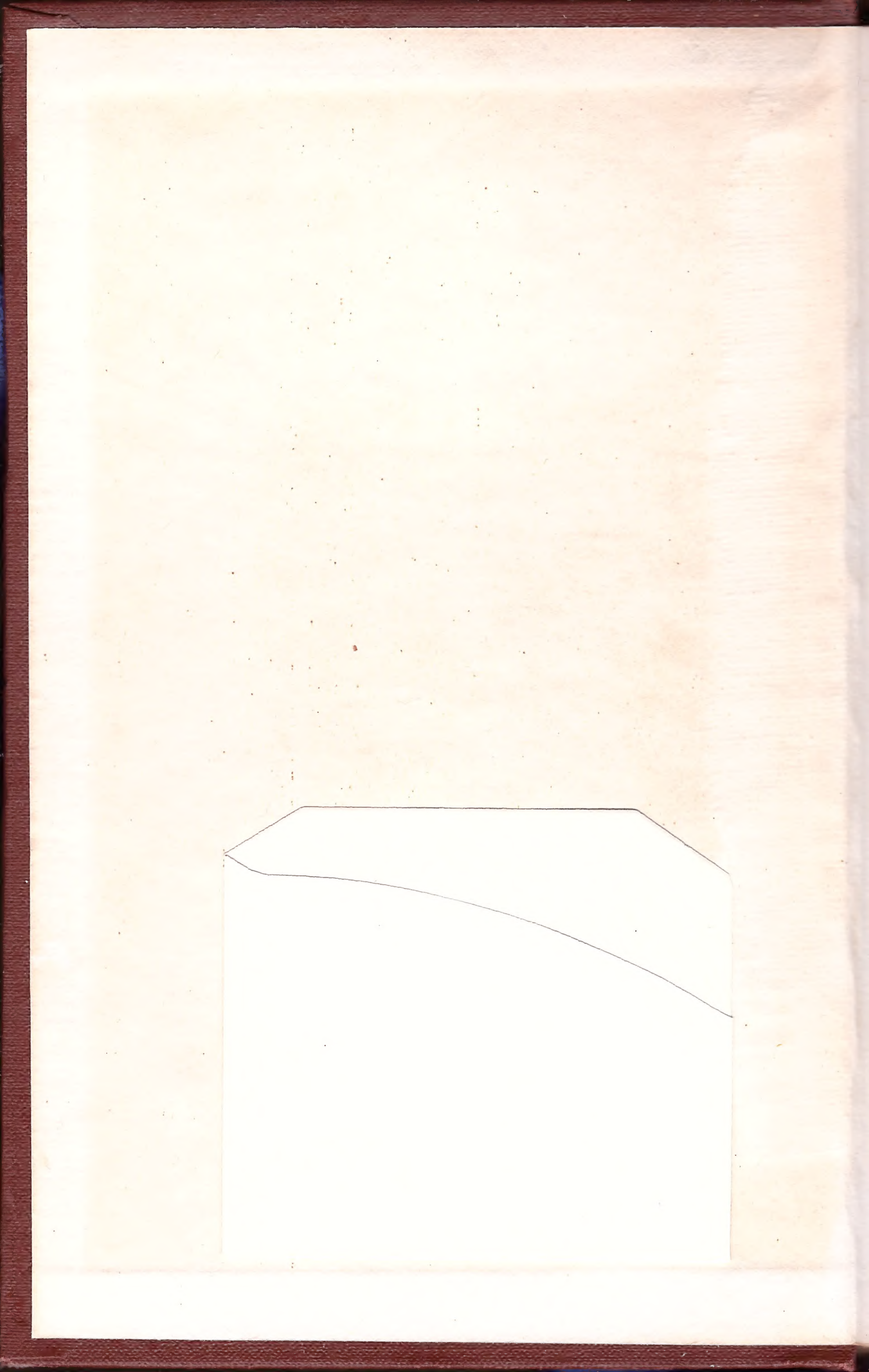
Ф. И. ШРАЕР

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И УЧРЕЖДЕНЧЕСКОЙ СВЯЗИ

СПРАВОЧНИК



Ф. И. ШРАЕР

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И УЧРЕЖДЕНЧЕСКОЙ СВЯЗИ

СПРАВОЧНИК

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ, ДОПОЛНЕННОЕ
И ПЕРЕРАБОТАННОЕ

МОСКВА «СВЯЗЬ» 1978

32.884.1
Ш85
УДК 658.284(03)

Шраер Ф. И.

Ш85 Аппаратура производственной и учрежденческой связи: Справочник. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Связь, 1978. — 448 с., ил.
В пер.: 1 р. 90 к.

В Справочнике собраны и систематизированы основные технические сведения по аппаратуре телефонной, громкоговорящей, документальной связи и электрочасофикации, нашедшей широкое применение для организации управления предприятиями, учреждениями и строительством.

Справочник рассчитан на широкий круг специалистов, занимающихся эксплуатацией, монтажом и проектированием производственной связи.

Ш $\frac{30602-117}{045(01)-78}$ 55—78

ББК 32.884.1
6Ф1—6Ф6, 6Ф8

ИБ № 504

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы», принятыми XXV съездом КПСС, предусматривается «обеспечить дальнейшее развитие и повышение эффективности автоматизированных систем управления и вычислительных центров, последовательно объединяя их в единую общегосударственную систему сбора и обработки информации для учета, планирования и управления. Создавать вычислительные центры коллективного пользования. Расширить производство и применение средств оргтехники для рационализации делопроизводства и улучшения организации управленческого труда». «Развивать производство универсальных и управляющих вычислительных комплексов, периферийного оборудования, приборов, устройств регистрации и передачи информации для автоматизированных систем управления технологическими процессами»... «Обеспечить создание и выпуск новых видов приборов и радиоэлектронной аппаратуры, основанных на широком применении микроэлектроники...».

Автоматизированные системы управления и вычислительные центры как общегосударственного значения, так и производственного не могут качественно и эффективно функционировать без применения технических средств передачи информации, к которым относятся средства связи. В настоящее время немыслимо ни одно промышленное предприятие, учреждение, строительство и т. д. без наличия средств управления, включающих в себя наряду со средствами оргтехники аппаратуру и устройства связи.

За время, прошедшее с момента выхода в свет первого издания Справочника, средства связи, используемые для оперативного управления промышленными предприятиями, учреждениями и строительством, претерпели значительные изменения. Сняты с производства устаревшие аппаратура и устройства как общепромышленного, так и специального назначения, начата разработка и выпуск новой аппаратуры, которая по своим электрическим параметрам и эстетическому оформлению не уступает лучшим мировым образцам.

Многочисленные письменные отзывы, поступившие в адрес издательства, а также рецензии, появившиеся в печати («Электросвязь, 1976, № 11) на первое издание, и высказанные в них пожелания свидетельствуют, что Справочник явился полезным пособием для работников, занятых проектированием, монтажом и эксплуатацией средств оперативного управления производством.

Высказанные выше обстоятельства побудили издательство к выпуску второго издания, в котором по возможности учтены замечания читателей.

В настоящем Справочнике приводятся данные только на аппаратуру и устройства телефонной, громкоговорящей и документальной связи, звуко-и видеозаписи, воспроизведения, перевода речей, вводно- и линейно-коммутационную аппаратуру, а также на абонентские линейные устройства телефонной связи и радиофикации. Данные по другим видам и средствам связи и сигнализации и источникам электропитания за недостаточностью объема не рассматриваются, и описание по ним должно явиться предметом самостоятельного издания.

Аппаратура и устройства, приведенные в Справочнике, систематизированы не только по видам и сетям связи, классификация которых, хотя и неофициально, но четко определилась в области производственной связи (административно-хозяйственная, директорская, диспетчерская, документальная связь и т. д.), но и по связи в различных отраслях народного хозяйства (транспортная и шахтная связь), а также средствам связи и назначению (звукозапись, воспроизведение и вводная аппаратура). Это позволяет быстрее ориентироваться при выборе той или иной аппаратуры.

Технические характеристики на аппаратуру и устройства, приведенные в книге, составлены на основании технической документации, каталогов и других официальных документов и материалов.

При пользовании Справочником необходимо учесть, что часть приведенной в нем аппаратуры и устройств выпускается предприятиями министерств и ведомств для своих ведомственных нужд или для поставки в розничную торговую сеть. Аппаратура и устройства ведомственного назначения могут быть использованы организациями других ведомств только при наличии согласия фондодержателей на их поставку. Аппаратура и устройства, поставляемые в розничную торговую сеть, могут приобретаться организациями за наличный расчет или по перечислениям.

Информацию по аппаратуре связи отечественного производства можно получить в следующих организациях:

Всесоюзном информационном фонде стандартизации (ВИФС) Госстандарта СССР;

Центральном отраслевом органе научно-технической информации (ЦООНТИ «ЭКОС») Министерства промышленности средств связи СССР;

Научно-исследовательском институте экономики и информации радиопромышленности (НИИЭИР);

Центральном научно-исследовательском институте информации и техникоэкономических исследований Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления;

Центральном научно-исследовательском институте электронной промышленности (ЦНИИ «Электроника») Министерства электронной промышленности СССР;

Центральном конструкторском бюро (ЦКБ) Министерства связи СССР, а также в соответствующих отраслевых информационных организациях, выпускающих аппаратуру и устройства связи.

Автор выражает искреннюю благодарность предприятиям-изготовителям, проектным организациям и отдельным лицам, любезно предоставившим в его распоряжение необходимые документы и материалы. Автор сердечно благодарен рецензенту О. Н. Нестерову и ответственному редактору Г. М. Матлину за ценные советы и руководство при подготовке Справочника к изданию.

Замечания по справочнику следует направлять в издательство «Связь» по адресу: Москва, 101000, Чистопрудный бульвар, д. 2.

Автор

Глава 1

АППАРАТУРА АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

1.1. Общие сведения

В настоящей главе описаны телефонные станции, которые используются для организации на предприятиях и в учреждениях административно-хозяйственной телефонной связи. Сети административно-хозяйственной (производственной телефонной) связи обеспечивают временные соединения между абонентами телефонных станций, а при наличии внешней связи — и связь с абонентами городских и междугородных телефонных сетей, а также других сетей производственной связи.

Телефонные станции по системе обслуживания делятся на ручные (РТС) и автоматические (АТС), а по способу электропитания — на питающие абонентские устройства от центральной батареи (ЦБ), к которым относятся все АТС и РТС ЦБ (ЦБ-120×2, УРТС-100/600), и питающие абонентские устройства от местной батареи (МБ) (КТМБС-30).

Ручные телефонные станции общего назначения (КТМБС-30, ЦБ-120×2л и УРТС-100/600), выпускаемые в настоящее время промышленностью, находят применение только в тех исключительных случаях, когда организация автоматической телефонной связи на данном предприятии или стройке временно невозможна.

По типам коммутационных приборов, используемых для установления временного разговорного тракта, автоматические телефонные станции подразделяются на:

релейные, где коммутационными приборами являются электромагнитные реле (КАТС-Р20 и КАТС-Р40), возможности которых ограничены;

декадно-шаговые (АТС ДШС) с использованием шаговых искателей (УАТС-49). Эти станции отличаются простотой схемы и технического обслуживания, а также универсальностью применяемого оборудования на станциях различной емкости. К недостаткам этих станций относятся: сравнительно низкая скорость установления соединения; механическое перемещение искателей, что приводит к их быстрому износу; сравнительно большие производственные площади, необходимые для их размещения, и значительные трудовые затраты при эксплуатации.

Учрежденческие автоматические телефонные станции декадно-шаговой системы типа УАТС-49, получившие наибольшее применение для организации административно-хозяйственной связи предприятий и учреждений в предыдущие годы, подлежат снятию с производства в 1981 г.;

координатные, основными коммутационными приборами в которых являются многократные координатные соединители (АТСК, АТС К-100/2000, АТС К-50/200М, УПАТС-100/400, «Прогресс»,

КАТС-К80 и КАТС-160). Эти станции обеспечивают быстрое и надежное соединение; централизованное управление коммутационными приборами; обходной способ установления соединения с помощью регистров и маркеров; возможность коммутации многопроводных цепей, что важно при автоматизации междугородной телефонной связи, и других сетей связи; обслуживание без постоянного присутствия эксплуатационного персонала;

квазиэлектронные (КЭАТС), в которых в качестве коммутационных приборов применены интегральные (твердые) схемы и реле с герметичными контактами (герконы) («Изумруд», «Регистр», АТК-6). Автоматический телефонный коммутатор АТК-6 относится к квазиэлектронным АТС, коммутация разговорного тракта в которых осуществляется с помощью специальных устройств с основными параметрами, приближенными к параметрам электронных элементов. Квазиэлектронные АТС имеют высокое качество разговорного тракта за счет использования герконов; большую надежность; могут работать при высокой влажности и сильной запыленности воздуха; обладают небольшими габаритами и массой; не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала.

По назначению телефонные станции делятся на:

городские (АТС-54А, АТСК)[1];

сельские (АТС К-100/2000, АТС К-50/200М, АТС К-50/200);

учрежденческие и производственные (ЦБ-120×2л, УРТС-100/600, УАТС-49, УПАТС-100/400, УАТС К-100/2000, УАТС К-50/200, УАТС К-50/200М и АТК-6);

специального назначения (КАТС-Р20, КАТС-Р40, КАТС-К80, КАТС-К160, «Прогресс»).

Сельские телефонные станции могут использоваться в качестве центральных (АТС К-100/2000 и др.), узловых (АТС К-100/2000, АТС К-50/200 и АТС К-50/200М и др.) и оконечных (АТС К-100/2000, АТС К-50/200 и АТС К-50/200М и др.).

Сельские автоматические телефонные станции типов АТС К-50/200 и АТС К-50/200М могут быть использованы на промышленных предприятиях, стройках и в учреждениях, если ожидаемая телефонная нагрузка не превышает расчетную. Ограниченное применение этих станций в качестве производственных и учрежденческих вызвано спецификой схем внешней связи, а также потерей части емкости из-за наличия комплектов спаренных абонентов. Сельские станции типа АТС К-100/2000 находят применение при организации системы внутрипроизводственной связи, обслуживающей одно или несколько промышленных предприятий, размещенных экстерриториально, но объединенных ведомственной подчиненностью. При этом из ее состава исключаются комплекты спаренных абонентов, а регистр РС-4, используемый вместо регистра Р-4, обеспечивает выход с АТСК на несколько направлений внешней связи.

Кроме ручных и автоматических телефонных станций, в этой главе описана аппаратура, предназначенная для совместной работы с телефонными станциями.

---

[1] Городские АТС в данном Справочнике не рассматриваются.

Для использования аппаратуры КТМБС-30, ЦБ-120×2л, КАТС-Р20, КАТС-Р40, «Прогресс», КАТС-К80, КАТС-К160, АТК-6 и ГУ-10/3 требуется согласие фондодержателей на ее поставку.

1.2. Коммутатор телефонный местной батареи типа КТМБС-30

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор телефонный местной батареи типа КТМБС-30 предназначен для организации двусторонней телефонной связи между абонентскими пунктами системы МБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, номеров 30
Проводность, линий 2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 3000
Количество шнуровых пар 8
Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 6 В
Температура, °С . . . . от +5 до +40
Относительная влажность, % . . . . до 80

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 1.1. Коммутатор выполнен в металлическом корпусе и настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 1.1

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Высота	Глубина	
Коммутатор	302	525	520	25
Полоса громоотводная 30×2	92	133	355	4

1.3. Ручные телефонные станции центральной батареи

КОММУТАТОР ЦЕНТРАЛЬНОЙ БАТАРЕИ С ВЫНОСНЫМ СТАТИВОМ ТИПА ЦБ-120×2л

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор центральной батареи с выносным стативом типа ЦБ-120×2л предназначен для организации связи между абонентскими пунктами системы ЦБ на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, номеров:
абонентских 100
соединительных входящих 10
соединительных исходящих 10
Проводность, линий 2
Сопротивление шлейфа абонентских и соединительных линий, не более, Ом 1000
Затухание, вносимое станцией, не более, дБ . . 1,74
Количество шнуровых пар 18
Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
Максимальный ток, потребляемый от источника постоянного тока в ЧНН, А 3,9
Суточный расход электричества, А·ч 30
Температура, °С . . . . от +10 до +35
Относительная влажность, % . . . . . . 45—70

Схема коммутатора обеспечивает:

разговор между телефонисткой и абонентом;

двустороннюю телефонную связь между абонентами, включенными в коммутатор;

двустороннюю телефонную связь между абонентами коммутатора и абонентами станций РТС системы ЦБ и АТС любой системы (в последнем случае без трансляции импульсов от абонента);

посылку вызова и световую сигнализацию контроля посылки вызова абоненту;

световую и звуковую сигнализации входящих на коммутатор вызовов.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 1.2. Коммутатор, щит переключений и статив имеют напольное исполнение, вызывное устройство — настенное, а испытательный прибор — настольное исполнение.

ТАБЛИЦА 1.2

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор	634	680	1595	121
Щит переключений на 200 линий, монтированный с линейной стороны на 150×2	904	726	1250	188
Статив реле на 10 входящих и 10 исходящих СЛ	430	150	1820	150
Вызывное устройство	204	130	478	8
Испытательный прибор	330	455	355	14

УЧРЕЖДЕНЧЕСКАЯ РУЧНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СТАНЦИЯ ТИПА УРТС-100/600

НАЗНАЧЕНИЕ

Ручная телефонная станция типа УРТС-100/600 предназначена для организации связи между абонентами внутри предприятий или учреждений, а также для соединения этих абонентов с городской станцией ЦБ или АТС любой системы по методу сквозного набора с трансляцией импульсов. Данная телефонная станция для расширения ручных телефонных станций других систем использована быть не может.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, номеров	от 100 до 600 [1]
Количество шнуровых пар на коммутаторе емкостью 100 номеров	18
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, %	45—75

Схема станции предусматривает:

связь между абонентами станции;

исходящую связь на станции РТС ЦБ и АТС любой системы со сквозной трансляцией импульсов в случае подключения абонента к СЛ (переход схемы в положение, необходимое для сквозного набора, происходит автоматически);

входящую связь от РТС ЦБ и АТС любой системы при помощи телефонистки;

раздельное и симметричное питание микрофонов абонентов;

независимое питание микрофона рабочего места;

раздельный опрос и вызов, а также разговор между телефонисткой и абонентами до и после соединения последних;

контроль посылки вызова абоненту;

автоматическое прекращение прохождения вызова к абоненту при снятии им микротелефонной трубки;

подключение части абонентов к СЛ на ночное время с помощью отдельных шнуров со штепселями;

ограничение для части абонентов права внешней связи;

подачу местным абонентом по СЛ сквозного отбоя на встречную станцию;

набор номера абонента встречной станции телефонисткой при отсутствии у местного абонента аппарата с номеронабирателем.

Количество соединительных линий УРТС, предназначенных для включения в абонентские комплекты станций ЦБ и АТС любой системы, приведено в табл. 1.3.

Сопротивление шлейфа абонентской линии равно 800 Ом, а соединительной линии равно сопротивлению шлейфа, принятому для

---

[1] Увеличение первоначальной емкости производится кратно 100 номерам.

ТАБЛИЦА 1.3

Емкость станции, номеров	Количество соединительных линий	
	исходящих	входящих
100	6	7
200	10	12
300	15	17
400	18	20
500	21	24
600	24	27

ТАБЛИЦА 1.4

Емкость станции, номеров	Расход тока в ЧНН, А	Расход электричества в сутки, А·ч
100	4	25
200	6	50
300	11	93
400	12	118
500	14	143
600	17	168

абонентских комплектов встречной станции, с вычетом 300 Ом (сопротивление удерживающей обмотки реле соединительной линии).

Потребляемое количество электричества в сутки при среднем трафике и максимальный расход тока в часы наибольшей нагрузки для станций различной емкости приведены в табл. 1.4. Комплектация станции УРТС приведена в табл. 1.5.

Конструктивные данные коммутаторных рядов, кросса с вызывным устройством и стативов реле соединительных линий приведены в табл. 1.6, а остального оборудования — в табл. 1.7. Данные табл. 1.6 приведены с учетом аннексов для станций емкостью 300—600 номеров; глубина коммутаторных рядов — 970 мм, высота — 1350 мм; глубина кросса для станций всех емкостей — 612 мм, высота — 1648 мм; глубина стативов СЛ — 270 мм, высота — 1600 мм. Емкости кросса для станций емкостью 100—600 номеров соответственно равны: 150, 300, 450, 600, 750 и 750 линий.

Коммутаторы имеют двухпанельное местное и четырехпанельное многократное поля. Станции емкостью 100 и 200 номеров многократного поля не имеют. Коммутаторы и аннексы имеют деревянное напольное исполнение, а остальное оборудование — металлическое исполнение.

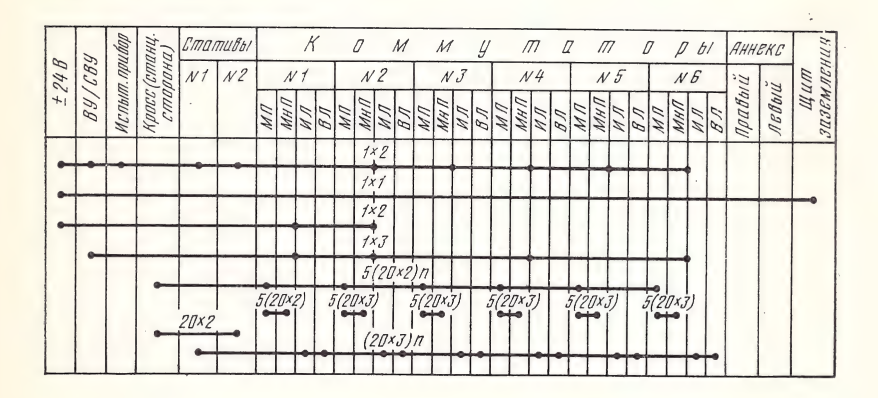


Рис. 1.1. Кабель-план УРТС-100/600

ТАБЛИЦА 1.5

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для станций емкостью, номеров					
		100	200	300	400	500	600
Коммутаторы	РР2.101.008Сп—РР2.101.013Сп	1	2	3	4	5	6
Аннексы	—	—	—	1	2	2	2
Секция кросса емкостью:							
а) 150 линий:							
без ВУ	РР2.108.047Сп	—	1	2	3	4	4
с ВУ	РР2.108.000Сп	1	1	—	—	—	—
с СВУ	РР2.108.048Сп	—	—	1	1	1	1
б) 22×6 линий со станционной стороны без защитных полос	РР2.108.046Сп	—	—	—	—	—	1
Испытательный прибор ИП-24	РР2.762.057Сп	—	1	1	1	1	1
Коммутатор старшей телефонистки	РР2.103.127Сп	—	—	—	—	1	1
Гарнитуры телефонистки ТМГ-1	—	1	2	3	4	5	6
Микротелефон	РР3.844.238Сп	1	2	3	4	5	6
Шнуры для включения СЛ в ночное время	РР4.860.267Сп	6	12	18	24	30	36
Комплект монтажно-регулировочного инструмента	РР4.063.014Сп	1	1	1	1	1	1
Комплект запчастей[1]	РР4.070.013—РР4.070.018Сп	—	—	—	—	—	—
	РР4.060.021—РР4.060.025Сп	—	—	—	—	—	—
	РР4.060.033Сп	—	—	—	—	—	—
Стативы реле соединительных линий[1]	РР2.114.008—РР2.114.016Сп	—	—	—	—	—	—
Комплект техдокументации	—	2	2	2	2	2	2

[1] Поставляется за отдельную плату по соглашению с заказчиком.

Оборудование монтируется следующим образом: коммутаторы, аннексы, стативы СЛ и кроссы — на полу; вызывное или сигнально-вызывное устройство — на кроссе; испытательный прибор — на кронштейне на стене вблизи кросса; коммутатор старшей телефонистки — на столе.

ТАБЛИЦА 1.6

Емкость станции, номеров	Ширина, мм			Масса, кг		
	коммутаторного ряда	кросса	статива СЛ	коммутаторного ряда	кросса	статива СЛ
100	654	540	544	203	70	45
200	1268	1180	544	400	130	65
300	2342	1765	544	640	200	85
400	3416	2305	544	870	260	113
500	4030	2845	544	1075	320	124
600	4744	3385	544	1280	350	138

ТАБЛИЦА 1.7

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Вызывное устройство ВУ	204	123	478	4,6
Сигнально-вызывное устройство СВУ	227	177	500	14,6
Испытательный прибор ИП-24	400	400	210	15,0
Коммутатор старшей телефонистки	330	455	355	15,0
Аннекс	538	480	1350	43,0
Комплект запчастей	—	—	—	от 0,8 до 24,4
Комплект монтажно-регулировочного инструмента	—	—	—	4,6

1.4. Корабельные автоматические телефонные станции релейные типов КАТС-Р20 и КАТС-Р40

НАЗНАЧЕНИЕ

Корабельные автоматические телефонные станции релейные типов КАТС-Р20 и КАТС-Р40 предназначены для организации внутренней и внешней автоматической телефонной связи на кораблях и береговых объектах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КАТС-Р20	КАТС-Р40
Емкость станций, номеров:		
обычных абонентов	19	38
привилегированных абонентов	1	1
Количество соединительных линий	2	2
Количество абонентских шнуровых комплектов . .	4	5
Сопротивление шлейфа, Ом, абонентской линии (без учета аппарата)	до 1000	
Сопротивление шлейфа соединительной линии при:		
входящей связи	до 1000	
исходящей связи . . .	зависит от типа встречной станции	
Нумерация абонентская[1]	двузначная	
Нумерация исходящей внешней связи	однозначная	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через электропитающее устройство с выходным выпрямленным напряжением 60^{+9}_{-4} В. При отсутствии переменного тока — от аккумуляторной батареи	
Потребляемый от батареи ток, А, в ЧНН для:		
КАТС-Р20	2	
КАТС-Р40	4	
Суточный расход электричества, А·ч, для:		
КАТС-Р20	12	
КАТС-Р40	30	
Температура, °С	от +15 до +25	
Относительная влажность, %	60±15	

Станции обеспечивают:

автоматическую связь обычных абонентов между собой через шнуровые комплекты;

связь привилегированного абонента с обычными со следующими преимуществами:

а) принудительным освобождением одного из занятых шнуровых комплектов, если все они заняты,

б) подключением к разговаривающим абонентам и вступлением с ними в разговор,

в) принудительным разъединением занятого вызываемого абонента путем дополнительного набора любой цифры,

г) осуществлением одностороннего отбоя, зависящего от привилегированного абонента;

внешнюю связь, осуществляемую:

[1] Для вызова двух (КАТС-Р20) и четырех (КАТС-Р40) абонентов предусмотрена однозначная нумерация.

а) с береговыми АТС и РТС систем МБ и ЦБ только по СЛ одностороннего действия, включаемым на КАТС в комплект «РСЛ согласовывающий»,

б) с аналогичными станциями по СЛ одно- или двустороннего действия, включаемым с обеих сторон в комплекты «РСЛ универсальный».

Комплектация и конструктивные данные станций КАТС-Р20 и КАТС-Р40 приведены в табл. 1.8.

ТАБЛИЦА 1.8

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса кг
	КАТС-Р20	КАТС-Р40	Ширина	Глубина	Высота	
Статив комбинированный	1 —	— 1	703 706	240 242	1203 1844	135,0 243,0
Электропитающее устройство	1	1	360	234	529	34,0
Выносной сигнальный прибор	2	2	176	124	305	3,0
Прибор защиты	1	1	276	205	780	15,0
Комплект ЗИП одиночный ЯЗТ-КАТС-Р20/40	1	1	215	120	400	6,2
Комплект инструмента одиночный ЯИТ-КАТС-Р20/40	1	1	295	121	400	62
Комплект эксплуатационной документации	2	2	—	—	—	—

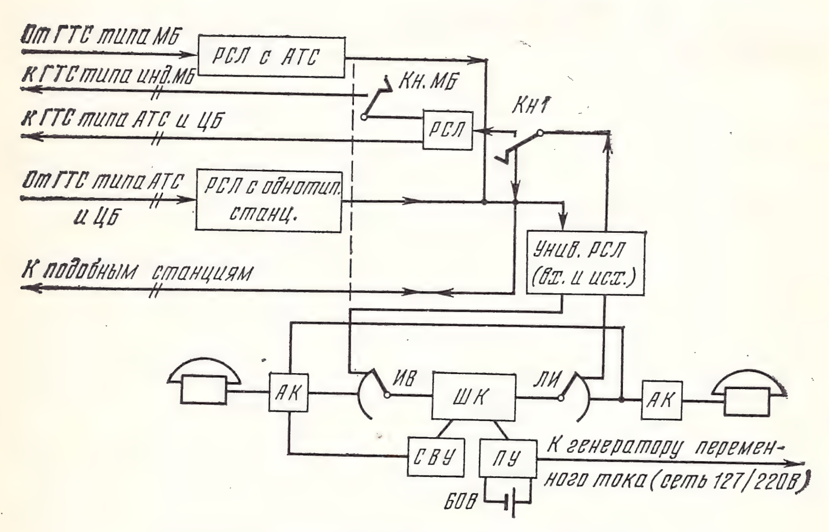
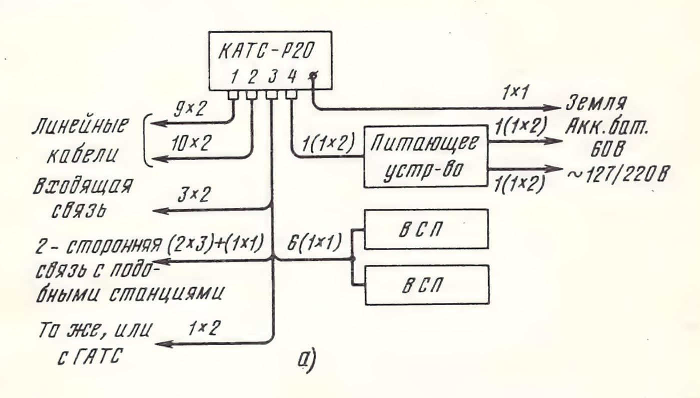


Рис. 1.2. Структурная схема КАТС-Р20 и КАТС-Р40

Статив КАТС-Р20, выносной сигнальный прибор и прибор защиты имеют настенное исполнение, а статив КАТС-Р40 — напольное исполнение. Вся аппаратура смонтирована в металлических брызгозащитных корпусах.



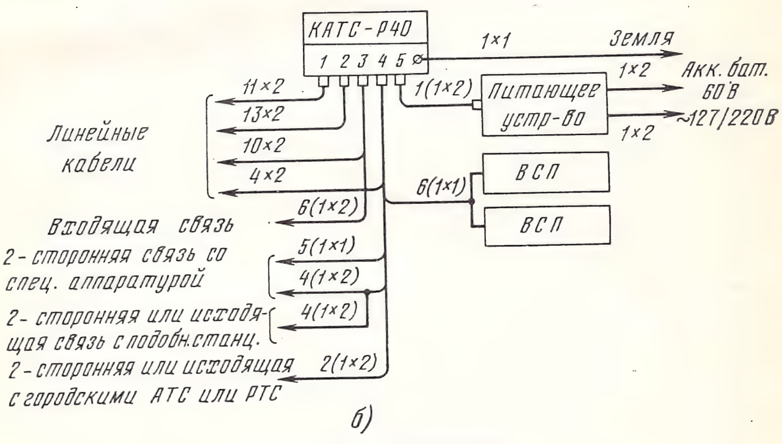


Рис. 1.3. Схема соединений:
а — КАТС-Р20; *б* — КАТС-Р40

1.5. Учрежденческая автоматическая телефонная станция декадно-шаговой системы типа УАТС-49

НАЗНАЧЕНИЕ

Учрежденческая автоматическая телефонная станция декадно-шаговой системы типа УАТС-49 предназначена для организации внутренней связи отдельных учреждений или предприятий и внеш-

ней связи с междугородной и городской телефонными станциями, а также с другими учрежденческими станциями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, номеров [1]	от 100 до 900
Сопротивление шлейфа (без аппарата), Ом:	
абонентской линии	до 1000
удаленных абонентов	до 3000
Нумерация абонентов при:	
внутренних соединениях	трехзначная при емкости до 900 номеров и четырехзначная при емкости более 900 номеров
входящей автоматической связи	общегородская
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60^{+4}_{-2} В
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	45—75

Схема станции обеспечивает:

связь между абонентами станции;

входящую связь от МТС:

а) полноавтоматическую с преимуществом для междугородной связи по прямым СЛ от МТС,

б) то же, через городскую АТС типа АТС-47 по входящим СЛ,

в) полуавтоматическую через передаточный стол по входящим или прямым СЛ от МТС без преимущества для междугородной связи;

входящую и исходящую связь со встречными телефонными станциями:

а) входящую автоматическую связь по трехпроводным СЛ без РСЛ с городскими и учрежденческими станциями,

б) то же, по двухпроводным СЛ (с вызовом переменным током через передаточный стол) со встречными телефонными станциями любой системы,

в) исходящую автоматическую связь на станции любой системы по двухпроводным СЛ через РСЛ,

г) то же, через РСЛ по двухпроводным СЛ (с включением на встречной станции в абонентские комплекты) или по трехпроводным СЛ без РСЛ (с включением на встречной станции во входящие ГИ),

д) то же, к АТС через ЛИУ с серийным полем с применением РСЛ по двухпроводным СЛ или к УРТС через ЛИ с серийным полем без РСЛ по двухпроводным СЛ;

ограничение исходящей связи группами по 100 номеров или индивидуально;

определение номера вызывающего абонента при местном соединении, а также при связи с другими АТС;

[1] С возможностью расширения до 2000 номеров. Увеличение первоначальной емкости производится кратно 100 номерам.

серийное искание с вызовом переменным током через ЛИ и серийное искание и проключение шлейфа через ЛИУ;

посылку вызываемому абоненту вызова после окончания набора номера;

переполюсовку проводов *a* и *b* в сторону вызывающего абонента при ответе вызванного абонента в случае установки ГИУ;

вызов телефонистки передаточного стола вызванным абонентом при полуавтоматической входящей связи с возможностью передачи разговора по входящей СЛ другому абоненту, не нарушая соединения;

контроль входящих разговоров телефонисткой передаточного стола;

включение спаренных и удаленных абонентов;

ТАБЛИЦА 1.9

Емкость станции, номеров	Расход тока в ЧНН, А	Расход электричества в сутки, А·ч
100	4,5	39,0
200	8,5	72,0
300	12,0	103,0
400	16,0	138,0
500	19,0	160,5
600	22,3	188,1
700	25,6	218,6
800	28,9	244,2
900	34,9	269,3

включение привилегированных абонентов, которым обеспечивается возможность подключения к абонентам, занятым местным соединением (ГИП);

автоматическое переключение вызова с номера отсутствующего абонента на определенный номер другого абонента (ПВ).

Потребляемое количество электричества в сутки при среднем трафике и максимальный расход тока в часы наибольшей нагрузки для станций различной емкости приведены в табл. 1.9.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 1.10. Все приборы автоматного зала размещаются на стативах. Отдельные стативы крепятся на рядовых каркасах напольного типа. Высота всех стативов — 2465 мм, общая высота каркаса с опорными тумбами и желобами для кабеля — 2890 мм.

Расшифровка кабелей к рис. 1.5 приведена в табл. 1.11.

Аб ПИ ГИ Аб Линия К абонентскому комплекту встречной станции РСЛисх Аб

Аб ПИ ГИ Аб РСЛисх I ПИ I ГИУ Аб

Аб ПИ ГИ ЛИ Аб На УРТС вызов переменным током Аб

ЛИУ Аб РСЛисх На АТС

Сквозной набор I ГИ Аб ВГИ (II ГИ)

Аб ПИ ГИ Аб ЛИУ ВГИ

а)

Рис. 1.4. Структурная схема УАТС-49 при: *а* — исходящей связи; *б* — входящей связи

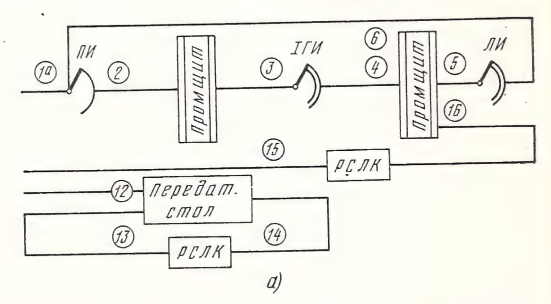
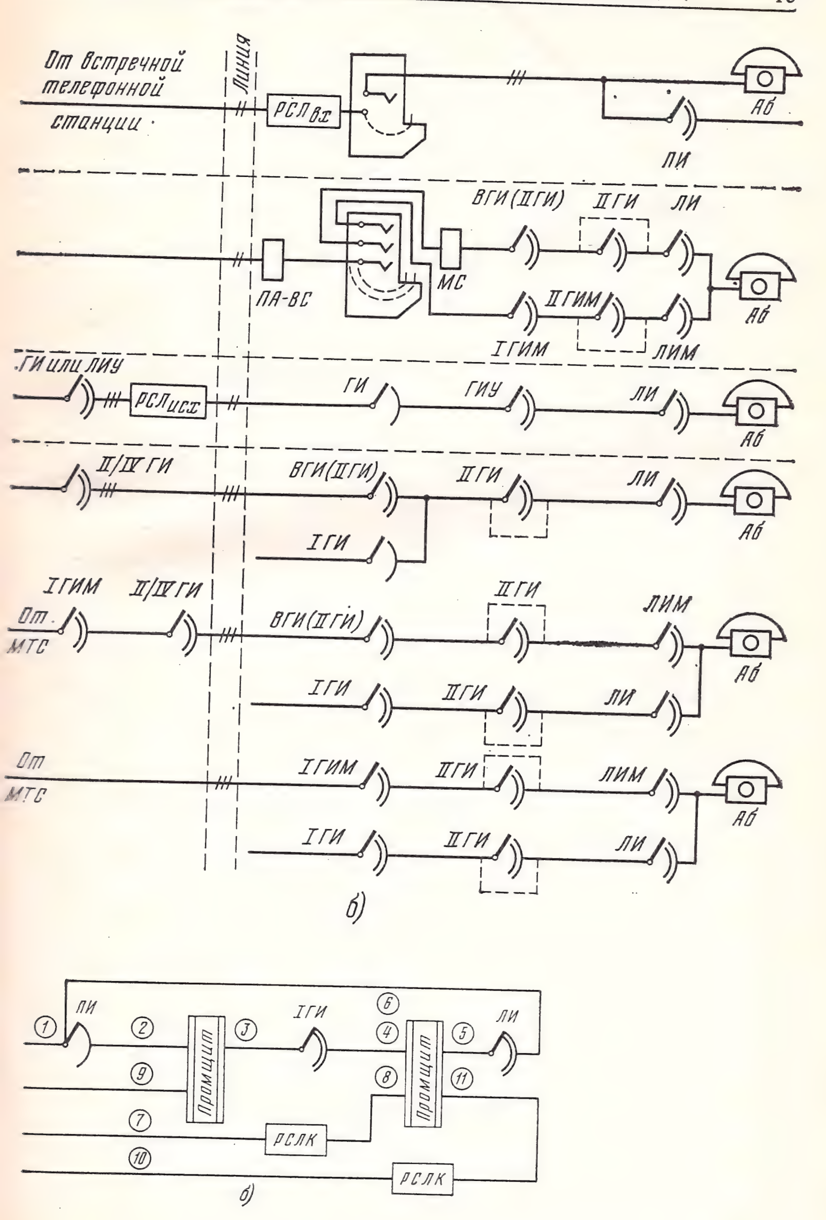


Рис. 1.5. Кабель-план УАТС-49 при: *а* — полуавтоматической связи; *б* — полноавтоматической связи


От встречной телефонной станции
Линия
РСЛвх
ЛИ
Аб
ВГИ(IIГИ)
IIГИ
ЛИ
ПА-ВС
МС
IГИМ
IIГИМ
ЛИМ
ГИ или ЛИУ
РСЛисх
ГИ
ГИУ
II/IV ГИ
IГИ
IГИМ
От МТС
ЛИМ
IIГИ
Промщит
РСЛК
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
б)

в)

ТАБЛИЦА 1.10

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для станции емкостью, номеров									Габариты, мм			Масса, кг
		100	200	300	400	500	600	700	800	900	Ширина	Глубина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
СОСТАВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТИПОВЫХ УАТС-49 ЕМКОСТЬЮ ОТ 100 ДО 900 НОМЕРОВ														
1. Каркасы кроссов и промежуточных щитов														
Каркас кросса: трехрядного	РР4.137.088Сп	1	—	—	2	—	—	1	—	—	510	500	2600	46,0
четырехрядного	РР4.137.089Сп	—	1	—	—	2	1	2	3	1	690	500	2600	72,0
пятирядного	РР4.137.090Сп	—	—	1	—	—	1	—	—	2	870	500	2600	88,0
Комплект деталей промежуточного щита	РР4.075.036Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—	535	326	2360	20,0
	РР4.075.037Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	535	326	2360	23,0
	РР4.075.038Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—	535	326	2360	33,5
	РР4.075.039Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—	535	326	2360	30,0
	РР4.075.040Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1070	326	2360	42,0
	РР4.075.041Сп	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1070	326	2360	67,0
	РР4.075.042Сп	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1070	326	2360	80,0
Плата сигнализации кросса	РР2.110.124Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	136	20	150	0,9
Полоса: защитная	РР4.811.035Сп	3	6	9	12	15	18	21	24	27	70	132	335	2,4
громоотводная	РР4.811.013Сп	2	4	6	8	10	12	14	16	18	92	132	335	4,0
Рамка со штифтами: 22×2	НРР4.839.007Сп	3	10	15	20	25	30	35	40	45	—	—	—	—
22×3	НРР4.839.003Сп	9	19	26	33	45	57	61	78	80	—	—	—	—
Комплект монтажный	РР4.075.000Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.001Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.002Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.003Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.004Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.005Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.006Сп	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.007Сп	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	РР4.075.008Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—

Продолжение табл. 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. Стативы, платы и приборы														
Статив ПИ	РР2.113.006Сп	1	2	3	4	5	6	7	8	9	657	366	2465	145,0
Статив IГИ с неполным многократным полем	РР2.113.019Сп	1	2	—	—	—	—	—	—	—	435	366	2465	87,0
Статив IГИ	РР2.113.024Сп	—	—	—	3	4	5	5	6	6	435	366	2465	88,0
Стативы IГИ и IГИМ	РР2.113.022Сп	—	—	3	—	—	—	—	—	—	435	366	2465	88,0
Статив ЛИК	РР2.113.023Сп	1	2	3	4	5	6	7	8	9	545	366	3465	74,0
Статив СМ	РР2.116.050Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	415	320	2465	43,0
Плата IГИ	РР2.118.078Сп	9	18	25	31	37	41	46	51	56	155	107	300	3,8
Плата IГИ$_{20}$	РР2.118.079Сп	1	1	2	2	2	3	3	3	3	155	107	300	3,9
Плата IГИУ	РР2.118.080Сп	6	12	18	24	30	36	42	48	54	155	107	300	3,8
Плата IГИУ$_{20}$	РР2.113.005Сп	—	1	1	1	2	2	2	3	3	155	107	300	3,7
Плата реле ЛИ	РР2.110.128Сп	13	26	39	52	65	78	91	78	91	160	100	275	3,5
Плата реле ЛИУ	РР2.110.129Сп	—	—	—	—	—	—	—	26	26	160	100	275	3,4
Декадно-шаговый искатель (ЛИ без серийного поля)	РР2.250.019Сп	13	26	39	52	65	78	91	78	91	107	100	136	2,1
Декадно-шаговый искатель (ЛИУ)	РР3.250.018Сп	—	—	—	—	—	—	—	26	26	107	100	136	1,2
Плата реле сигнализации ЛИ	РР2.110.117Сп	1	2	3	4	5	6	7	8	9	160	100	275	3,4
Плата сигнализации машины 60 В, 12 В·А	РР2.116.006Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2	145	125	240	5,5
Плата контроля напряжения	РР2.116.120Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160	100	275	2,2
Плата I переключения СМ на 12 В·А	РР2.116.055Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160	100	275	2,5
Плата II переключения СМ	РР2.116.056Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160	100	275	3,1
Плата повторителя сигналов:														
I	РР2.116.246Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160	100	275	3,6
II	РР2.116.247Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	160	100	275	3,5
III	РР2.116.248Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1	160	100	275	3,1
IIIа	РР2.116.249Сп	1	1	1	1	—	—	—	—	—	160	100	275	1,5
Испытательный прибор:														
станции	РР2.262.019Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	520	455	1400	17,0
линии	РР2.762.051Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	326	490	355	16,0
Прибор проверки выходов ПИ, ГИ	РР2.728.002Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90	215	100	1,0

Продолжение табл. 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Комплект:														
запасных частей	РР4.070.036Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,0
	РР4.070.037Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,5
	РР4.070.038Сп	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11,0
	РР4.070.039Сп	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	13,0
	РР4.070.040Сп	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	14,5
регулировочного инструмента	РР4.063.013Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	6,0
СОСТАВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТИПОВЫХ УАТС-49 ЕМКОСТЬЮ ОТ 100 ДО 900 НОМЕРОВ														
1. Каркасы рядов, желоба и крепящие части														
Каркас ряда с деталями длиной:														
2800 мм	РР4.137.019Сп	2	3	3	4	—	—	—	—	—	2800	550	2800	85,0
4060 мм	РР4.137.021Сп	—	—	—	—	4	4	4	5	5	4060	550	2800	118,0
Комплект ламподержателей для первого ряда длиной:														
2800 мм	РР4.079.026Сп	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0
4060 мм	РР4.079.027Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	5,5
Комплект междурядовых деталей для:														
соединения двух рядов	РР4.075.009Сп	1	1	1	2	2	2	2	2	2	—	—	—	2,1
присоединения 1-го ряда	РР4.075.010Сп	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1,1
Плата сигнализации рядовых предохранителей	РР2.110.127Сп	1	2	2	2	2	2	3	3	3	—	—	—	0,9
Секции желоба:														
270×1900	РР4.137.028Сп	1	—	—	1	—	—	—	—	—	270	1900	—	12,1
270×2500	РР4.137.024Сп	—	1	1	—	—	—	—	—	—	270	2500	—	16,0
400×1900	РР4.137.025Сп	—	—	—	—	2	2	2	—	—	400	1900	—	12,9
400×2500	РР4.137.026Сп	—	—	—	—	—	—	—	2	2	500	2500	—	17,0
Комплект монтажный	РР4.075.014Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3
	РР4.075.015Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
	РР4.075.016Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,9
	РР4.075.017Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3

Продолжение табл. 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	РР4.075.018Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	9,5
	РР4.075.019Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	9,6
	РР4.075.020Сп	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	9,8
	РР4.075.021Сп	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	12,9
	РР4.075.022Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	12,9
Держатель	РР4.819.006Сп	4	6	6	8	8	8	8	10	10	—	—	—	0,55
Комплект деталей ограждения для каркасного ряда длиной:														
2800 мм	РР4.079.197Сп	Определяются при заказе в соответствии с проектом и согласовываются с заводом									—	—	—	8,0
4060 мм	РР4.079.198Сп										—	—	—	11,5
2. Стативы, платы и приборы														
Статив ПИО	РР2.113.001Сп	Взамен статива ПИ									657	366	2465	88,0
Статив IГИМ	РР2.113.025Сп	Определяются при заказе в соответствии с проектом и согласовываются с заводом									435	366	2465	88,0
Статив II/IV ГИ	РР2.113.026Сп										335	370	2465	60,0
Статив РСЛК	РР2.114.003Сп										457	330	2465	29,9
Статив РСЛИ	РР2.114.089Сп										457	330	2465	29,0
Статив УА на 60 линий	РР2.119.018Сп										440	342	2465	61,0
Статив ПСТ	РР2.114.050Сп													
Стол передаточный:														
с многократным полем	РР2.115.013.021Сп	Определяются при заказе в соответствии с проектом и согласовываются с заводом									—	—	—	—
на 10 шнуровых пар с тастатурой (без боковых плат)	РР2.115.022Сп										640	1035	1328	103,0
на 20 шнуровых пар с тастатурой (с боковыми платами)	РР2.115.024Сп										680	1045	1338	125,0
на 20 шнуровых пар (без боковых плат)	РР2.115.025Сп										640	1035	1328	104,0
Плата IГИО	РР2.113.003Сп	Взамен платы ГИ									300	155	107	3,7
Плата $IГИО_{20}$	РР2.113.002Сп	Взамен платы $IГИ_{20}$									300	155	107	3,8
Плата IГИМ	РР2.110.139Сп										300	155	107	3,8
Плата $IГИМ_{20}$	РР2.110.141Сп										300	155	107	3,8
Плата IГИП	РР2.113.020Сп										300	155	107	3,4
Плата II/IУГИ	РР2.110.137Сп										175	155	107	1,9
	РР2.110.136Сп										220	155	107	2,0

Окончание табл. 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Плата ЛИМ	РР2.110.138Сп	Определяются при заказе в соответствии с проектом и согласовываются с заводом									275	160	100	3,4
Механизм, движущий ЛИ	РР3.250.017Сп										136	107	100	1,2
Плата РСЛВ	РР2.110.140Сп										275	160	100	3,0
Плата РСЛВ-2	РР2.114.062Сп										275	160	100	2,5
Плата РСЛИ АТС-47	РР2.110.142Сп										275	160	100	3,3
Плата сигнализации статива РСЛ	РР2.116.027Сп	Взамен платы РСЛИ-2									275	160	100	1,5
Плата реле УА на:														
одну линию	РР2.110.059Сп	Определяются при заказе в соответствии с проектом и согласовываются с заводом									275	160	100	2,0
три линии	РР2.110.060Сп										275	160	100	3,2
Плата реле спаренных абонентов	РР2.110.061Сп										275	160	100	3,1
Плата ПВ	РР2.110.097Сп										275	160	100	2,5
Плата служебной сигнализации	РР2.116.121Сп										275	160	100	3,1
Плата реле статива ПСТ	РР2.114.051Сп										275	160	100	2,8
Плата реле ПА-ВС	РР2.114.052Сп										275	160	100	3,1
Плата реле МС	РР2.114.053Сп										275	160	100	3,1
Плата:														
с 18 счетчиками числа занятий и 9 счетчиками учета потерь	РР2.105.006Сп										275	261	231	5,7
с 26 счетчиками числа занятий и 13 счетчиками учета потерь	РР2.105.007Сп										374	261	231	6,9
с 35 счетчиками числа занятий и 15 счетчиками учета потерь	РР2.105.008Сп										374	261	231	8,3
Плата пульс-реле	РР2.110.133Сп										146	70	96	0,8
Приставка спаренных абонентов	РР2.119.017Сп										136	135	100	1,9
Табло повторителей сигнализации	РР2.422.001Сп										674	142	137	5,5
Детали и полуфабрикаты передаточного стола с многократным полем	РР4.079.021Сп										—	—	—	6,6

ТАБЛИЦА 1.11

Номер участка по кабель-плану (рис. 1.5)	Количество кусков кабеля при емкости станции, номеров: 100				200				300			
	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3
1	—	5	—	—	—	10	—	—	—	15	—	—
1а	5	—	—	—	10	—	—	—	15	—	—	—
2	1	—	1	—	2	—	2	—	3	—	3	—
3	1	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—
4	1	—	1	—	2	—	4	—	3	—	6	—
5	1	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—
6	5	—	—	—	10	—	—	—	15	—	—	—
7	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
8	—	9	—	—	—	9	—	—	—	9	—	—
9	—	—	2	—	3	—	—	—	3	—	—	—
10	—	4	1	—	—	4	1	—	—	4	1	—
11	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
12	5	1	—	1	10	1	—	1	15	1	—	1
13	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
14	1	—	—	—	2	—	1	—	2	—	1	—
15	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—
16	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—

Продолжение табл. 1.11

Номер участка по кабель-плану (рис. 1.5)	Количество кусков кабеля при емкости станции, номеров: 400				500				600			
	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3
1	—	20	—	—	—	25	—	—	—	30	—	—
1а	20	—	—	—	25	—	—	—	30	—	—	—
2	4	—	4	—	5	—	5	—	6	—	6	—
3	3	—	—	—	4	—	—	—	5	—	—	—
4	6	—	3	—	8	—	8	—	15	—	5	—
5	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	—	—
6	20	—	—	—	25	—	—	—	30	—	—	—
7	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
8	—	9	—	—	—	9	—	—	—	9	—	—
9	5	—	—	—	5	—	—	—	5	—	—	—
10	—	4	1	—	—	4	1	—	—	4	1	—
11	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
12	20	1	—	1	25	1	—	1	20	2	—	1
13	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
14	2	—	1	—	2	—	1	—	3	—	2	—
15	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	3	—
16	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	3	—

Окончание табл. 1.11

Номер участка по кабель-плану (рис. 1.5)	Количество кусков кабеля при емкости станции, номеров											
	700				800				900			
	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3	20×3	20×2	10×3	5×3
1	—	35	—	—	—	40	—	—	—	45	—	—
1а	35	—	—	—	40	—	—	—	45	—	—	—
2	7	—	7	—	8	—	8	—	9	—	9	—
3	6	—	—	—	6	—	—	—	6	—	—	—
4	15	—	10	—	24	—	6	—	24	—	12	—
5	7	—	—	—	8	—	—	—	9	—	—	—
6	35	—	—	—	40	—	—	—	45	—	—	—
7	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
8	—	9	—	—	—	9	—	—	—	9	—	—
9	6	—	—	—	6	—	—	—	7	—	—	—
10	—	4	1	—	—	4	1	—	—	4	1	—
11	4	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—
12	35	2	—	1	40	2	—	1	45	2	—	1
13	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
14	3	—	2	—	3	—	2	—	3	—	2	—
15	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—
16	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—

1.6. Автоматические телефонные станции координатной системы

УЧРЕЖДЕНЧЕСКО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТАНЦИЯ ТИПА УПАТС-100/400

НАЗНАЧЕНИЕ

Учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция типа УПАТС-100/400 предназначена для организации внутренней связи предприятий или учреждений и внешней связи с междугородной, городской, ведомственными и сельскими АТС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, номеров . . . . от 100 до 400 [1]
Станция рассчитана на включение:
- спаренных и удаленных абонентов, % от общей емкости станции . . . . не более 10
- привилегированных абонентов на каждые 200 номеров 1
- выделенных абонентов на каждые 200 номеров 19

Количество шнуровых комплектов:
- для всех абонентов, кроме привилегированных 14
- для каждого привилегированного абонента . 1

Абонентские комплекты для включения линий избирательной связи и ВЧ каналов . . . . . не более 8

[1] Увеличение первоначальной емкости производится кратно 100 номерам.

Комплект для проверки абонентских линий от ГАТС	1
Количество соединительных линий на каждые 200 номеров станционной емкости:	
исходящих	не более 10
входящих	не более 10
Количество транзитных линий:	
исходящих	10
входящих	10
Количество подключаемых через блок дополнительных услуг (БДУ):	
диктофонов	до 3
автоинформаторов	2[1]
линий односторонней промкоговорящей связи	1
линий контрольных вызовов в ночное время	10
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
абонентской линии	1200
линии удаленного абонента	3000
исходящей трехпроводной СЛ	1500
исходящей двухпроводной СЛ	1000
Затухание, вносимое приборами станции, не более, дБ	0,87
Нумерация:	
абонентская	трехзначная
исходящей внешней связи	однозначная
исходящей транзитной связи с ведомственными станциями	однозначная, с последующим набором одного из 28 трехзначных кодов
выхода на дополнительные услуги	однозначная (после нажатия кнопки на аппарате)
исходящей односторонней громкоговорящей связи	двузначная[2]
исходящей на радиостанции	однозначная
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60^{+6}_{-2} В
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность при температуре +30°С, %	40—85

Схема станции обеспечивает:

связь между абонентами станции через шнуровой комплект двустороннего действия;

связь по линиям избирательной связи, ВЧ каналам, включаемым в абонентские комплекты через соответствующие шнуровые комплекты, с трансляцией импульсов набора номера;

связь привилегированных абонентов с обычными через индивидуальные комплекты с возможностью подключения к абонентам, занятым внутренним соединением, и подачей последним сигнала предупреждения; отбой в этом случае односторонний и зависит от привилегированного абонента;

[1] Один основной, другой резервный.
[2] Первая цифра — вид услуг, вторая — номер фидера.

взаимодействие УПАТС с городскими, сельскими и учрежденческими АТС декадно-шаговой и координатной систем по двух- и трехпроводным СЛ, в качестве которых могут быть использованы физические линии и ВЧ каналы;

исходящую внешнюю связь через комплекты РСЛИ по различным направлениям (но не более четырех) с количеством линий от одной до пяти в каждом направлении;

входящую внешнюю связь через комплекты РСЛВ с возможностью передачи входящего соединения другому абоненту;

транзитную связь, для которой выделяется одно из направлений внешней связи, разбиваемое на два—десять транзитных направлений по две—шесть линий в каждом;

подключение привилегированных и выделенных абонентов через блок дополнительных услуг к диктофону, автоинформатору, аппаратуре громкоговорящей связи и радиотелефонной связи. Для этого телефонные аппараты имеют специальную кнопку и третий линейный провод для передачи дополнительных сигналов;

совмещение абонентских линий диспетчерской связи с линиями УПАТС; переключение этих линий осуществляется на диспетчерском коммутаторе с подачей на станцию сигнала занятости абонентов;

ограничение исходящей внешней связи на городскую и ведомственные сети;

ограничение входящей связи по десятковым и сотенным группам абонентов;

установление оконечного транзитного соединения с занятием одной абонентской и одной междугородной ведомственной линии или транзитного соединения с занятием двух междугородных ведомственных линий;

подключение к абонентской линии автоответчика вместо телефонного аппарата;

управление диктофоном (запись, прослушивание и стирание записи на ленте);

запись информации на автоинформаторе и прослушивание записей с освобождением и возвращением автоинформатора в исходное положение при отбое абонента;

ведение односторонней громкоговорящей передачи по одному или одновременно по восьми фидерам;

переключение десяти телефонных аппаратов на ночное время для проведения контрольных вызовов.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 1.12.

Конструктивно стативы имеют напольное двустороннее исполнение, монтируются на общих каркасах длиной 3106 мм, высотой 2400 мм; расстояние между рядами — 1000 мм.

Блок дополнительных услуг (БДУ) УПАТС-100/400 предназначен для предоставления привилегированным и выделенным абонентам станции УПАТС-100/400 дополнительных услуг и осуществления контрольных вызовов с любых телефонных аппаратов. Он взаимодействует с электроуправляемой пишущей машинкой ЭУМ-23, радиостанциями типа «Гранит» и им подобным, трансляционными установками мощностью 100—1000 Вт, диктофонами, автоинформаторами и т. д.

ТАБЛИЦА 1.12

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для станции емкостью, номеров				Габариты, мм			Масса, кг
		100	200	300	400	Ширина	Глубина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прибор выносной сигнализации	РС2.106.045Сп	1	1	1	1	135	120	210	2,4
АИ, статив 1	РС2.128.741Сп	1	2	3	4	307	282	2395	60,0
Плата ШКП	РС2.128.742Сп	1	1	2	2	147	85	950	10,0
Маркер АИ:									
плата 1	РС2.128.743Сп	1	2	3	4	147	175	950	17,0
плата 2	РС2.128.745Сп	1	2	3	4				15,0
Плата сигнализации	РС2.128.744Сп	1	2	3	4	147	85	950	8,0
Рама с:									
МКС А	РС4.137.142Сп	1	2	3	4	803	193	950	80,0
МКС Б	РС4.137.143Сп	1	2	3	4	533	193	950	52,0
АИ, статив 2	РС2.128.746Сп	1	2	3	4	307	282	2395	60,0
Плата ШК	РС2.128.747Сп	14	28	42	56	147	85	950	9,0
Абонентский комплект:									
плата 1	РС2.128.748Сп	1	2	3	4	147	85	950	11,5
плата 2	РС2.128.749Сп	1	2	3	4				
плата 3	РС2.128.750Сп	1	2	3	4				
плата 4	РС2.128.751Сп	1	2	3	4				
плата 5	РС2.128.752Сп	1	2	3	4				
плата 6	РС2.128.753Сп	1	2	3	4				
плата 7	РС2.128.754Сп	1	2	3	4				5,9
ГИ, статив 1	РС2.728.755Сп	1	2	3	4	307	282	2395	50,0
Маркер РИ									
плата 1	РС2.123.756Сп	2	2	4	4	147	85	950	9,7
плата 2	РС2.128.757Сп	2	2	4	4				8,8
Плата сигнализации	РС2.128.758Сп	1	1	2	2				8,7
Регистр:									
плата 1	Р22.128.898Сп	5	8	13	16	147	85	950	8,3
плата 2	РС2.128.899Сп	5	8	13	16	147	85	950	7,5
ГИ, статив 2	РС2.128.759Сп	1	1	2	2	307	282	2395	50,0

Продолжение табл. 1.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Маркер РИ:									
плата 1	РС2.128.760Сп	2	2	4	4	147	85	950	9,5
плата 2	РС2.128.761Сп	2	2	4	4	147	175	950	22,0
Рама с:									
МКС Б	РС4.137.144Сп	1	1	2	2	533	193	950	52.0
МКС РИ	РС4.137.146Сп	1	1	2	2	263	193	950	25,0
МКС А	РС4.137.149Сп	2	2	4	4				
Статив РСЛ	РС2.128.762Сп	1	1	2	2	307	282	2395	60,0
Плата РСЛИ-2[1] на два комплекта	РС2.128.763Сп	3	3	6	6	—	—	—	9,0
Плата РСЛИ-3 на пять комплектов[1]	РС2.128.764Сп	2	2	4	4	—	—	—	8,5
Плата РСЛВ-3	РС2.128.765Сп	8	8	16	16				9,5
Плата КС	РС2.128.767Сп	1	1	2	2				10,0
Плата ШКС	РС2.128.768Сп	1	1	2	2	147	85	950	21,0
Плата сигнализации	РС2.128.769Сп	1	1	2	2				8,0
Плата РСЛ-АУД	РС2.128.910Сп	1	1	1	1				7,5
Статив СВУ	РС2.128.774Сп	1	1	1	1	307	282	2395	66,0
Плата КСА	РС2.128.775Сп	2	3	5	5				7,3
Плата КУА	РС2.128.776Сп	1	3	5	5				8,7
Плата сигнализации	РС2.128.777Сп	1	1	1	1				6,4
Плата СВУ-1	РС2.128.778Сп	1	1	1	1	147	85	950	11,0
Плата СВУ-2	РС2.128.779Сп	1	1	1	1				9,0
Плата переполюсовки	РС2.128.780Сп	1	1	1	1				7,5
Плата контрольного абонента	РС2.128.781Сп	1	1	1	1				8,5
Статив кросса	РС2.128.909Сп	—	—	1	1	1014	540	2400	176,0
	РС2.128.999Сп	1	1	—	—				143,0
Плата защиты 25×2	РС2.116.517Сп	15	15	25	25	—	—	—	—
Пирамидальная рамка	РС4.075.019Сп	24	24	36	36	—	—	—	—
Прибор испытательный	РС2.762.060Сп	1	1	1	1	1000	303	460	32,0
Комплект дверей	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Комплект эксплуатационных документов	РС0.210.670ЭД	2	2	2	2	—	—	—	—
Комплект регулировочного инструмента	РС4.073.039Сп	1	1	1	1	—	—	—	12,0

Окончание табл. 1.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Комплект соединительных кабелей[2]	РС4.075.159Сп	1	—	—	—	—	—	—	62,7
	РС4.575.160Сп	—	1	—	—	—	—	—	100,0
	РС4.075.161Сп	—	—	1	—	—	—	—	187,0
	РС4.075.162Сп	—	—	—	1	—	—	—	232,0
Комплект кабельных желобов	РС4.075.163Сп	1	1	—	—	500	2080	250	16,5
	РС4.075.164Сп	—	—	1	1	500	3620	280	29,0
Комплект тары	РС4.170.896Сп	1	—	—	—	—	—	—	—
	РС4.170.897Сп	—	1	—	—	—	—	—	—
	РС4.170.898Сп	—	—	1	—	—	—	—	—
	РС4.170.869Сп	—	—	—	1	—	—	—	—
Комплект запчастей	РС4.060.188Сп	1	1	—	—	—	—	—	24,0
	РС4.060.187Сп	—	—	1	1	—	—	—	27,0
Статив транзитного блока ТБ[3]	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Оборудование блока дополнительных услуг (БДУ)[4]	РС1.221.300ТУ	1	1	1	1	—	—	—	—

[1] Количество определяется договором.

[2] Комплекты соединительных кабелей предназначены для межстативного монтажа. Дополнительной заявки на кабели для этих целей не требуется.

[3] Только на УПАТС тех предприятий, где имеется необходимость использования транзитной связи.

[4] Поставляется по отдельному договору.

ТАБЛИЦА 1.13

Наименование оборудования	Номер чертежа	Назначение	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7
Статив БДУ-1	РС2.112.383Сп	Для размещения: десяти плат АКПВ, по одной плате УПК, КА, КГС, КРС, сигнализации, трех плат КД и рамы МКС	307	282	2395	60,0
Статив БДУ-2	РС2.112.384Сп	Для размещения семи плат УКВ				
Плата АКПВ	РС2.112.367Сп	Подключение телефонного аппарата привилегированного или выделенного абонента				8,9
Плата сигнализации	РС2.112.380Сп	Сигнализация перегорания стативных и индивидуальных предохранителей, безотбойности абонента и др.				8,2
Плата УПК	РС2.112.368Сп	Подключение АКПВ к комплектам дополнительных услуг				11,4
Плата КД	РС2.112.369Сп	Управление диктофоном с телефонного аппарата привилегированного или выделенного абонента				8,4
Плата КГС	РС2.112.370Сп РС2.112.371Сп	То же, автоинформатором Подключение привилегированных и выделенных абонентов и трансляционной установки и выбор фидера	147	85	950	6,9 8,5
Плата КРС	РС2.112.372Сп	Осуществление исходящей радиотелефонной связи абонентами БДУ и входящей радиотелефонной связи ко всем абонентам УПАТС от радиостанции				6,7
Плата УКВ 1—7	РС2.112.373—РС2.112.379Сп	Контроль вызовов в любое время суток с закрепленных для этой цели телефонных аппаратов				от 8,3 до 11,6

Продолжение табл. 1.13

1	2	3	4	5	6	7
Плата для изменения схемы диктофона	РСУ.880.387Сп	Изменение схемы диктофона, подключаемого к БДУ	36	20	162	0,5
Приставка:						
КД	РС3.629.003Сп	Подключение трех комплектов диктофонов и управление ими	320	192	345	9,0
КА	РС3.629.004Сп	Подключение комплекта автоинформатора с диктофоном и управление им	230	182	244	5,0
КГС	РС3.629.005Сп	Подключение разговорных проводов к трансляционной установке и перевод ее в рабочий режим	255	95	700	11,9
Рама МКС	РС4.197.183Сп	Включение комплектов АКПВ	263	193	950	24,3
Табло выносное	РС2.406.011Сп	Сигнализация нарушения правил выполнения контрольных вызовов	260	150	385	9,0
Подставка для электроуправляемой машины	РС4.136.030Сп	Установка пишущей машины ЭУМ-23	540	415	800	14,0
Комплект запчастей	РС4.060.220Сп					
Комплект соединительных кабелей	РС4.075.172Сп	—	—	—	—	13,0
		Для межстанционных соединений	—	—	—	11,5

Комплектация оборудования БДУ определяется проектом и поставляется по отдельному заказу. Состав оборудования, его назначение и конструктивные данные приведены в табл. 1.13.

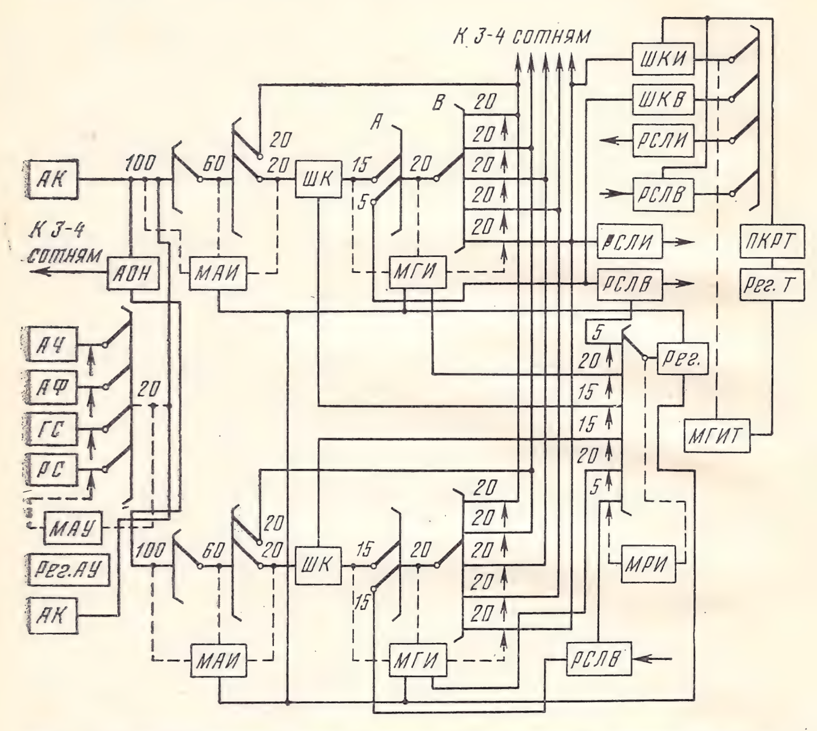


Рис. 1.6. Функциональная схема станции УПАТС-100/400 емкостью 200 номеров

СЕЛЬСКИЕ И УЧРЕЖДЕНЧЕСКИЕ СТАНЦИИ ТИПОВ АТС К-50/200, АТС К-50/200М, УАТС К-50/200 И УАТС К-50/200М

НАЗНАЧЕНИЕ

Сельские и учрежденческие автоматические телефонные станции координатной системы типов АТС К-50/200, АТС К-50/200М, УАТС К-50/200 и УАТС К-50/200М предназначены для организации телефонной связи в сельских местностях в качестве оконечных и узловых, а также на предприятиях и в учреждениях.

Использование сельских станций в качестве учрежденческих возможно лишь в том случае, когда ожидаемая телефонная нагрузка не будет превышать расчетную для условий сельской местности.

Узловая и оконечная сельские и учрежденческие станции по схемному устройству и работе идентичны и отличаются только составом оборудования для установления внешних соединений. Оконечные станции оборудуются комплектами реле соединительных линий РСЛО, узловые — специальным транзитным оборудованием, а учрежденческие — комплектами реле соединительных линий РСЛИ-Б и РСЛВ-Б.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, номеров	от 50 до 200[1]
Максимальное количество СЛ для узловой станции:	
АТС К-50/200	49
в том числе в одном направлении, не более	18
АТС К-50/200М	54
в том числе в одном направлении, не более	20
Количество направлений для связи узловых станций АТС К-50/200 с подключенными к ним АТС	15
Количество направлений для связи оконечных станций АТС К-50/200 с:	
вышестоящей станцией	1
оконечной станцией по одной или двум СЛ	1
Проводность линий:	
абонентских	двухпроводные
соединительных для сельских . . .	двухпроводные двусторонние
соединительных для учрежденческих .	трехпроводные односторонние
Сопротивление шлейфа абонентской линии без телефонного аппарата, не более, Ом:	
индивидуальной	1200
спаренной	1000
Система нумерации:	
а) для сельских станций при использовании абонентских регистров:	
трехзначных	открытая
пятизначных	закрытая
б) для учрежденческих с использованием трехзначного регистра . . .	открытая
Нумерация абонентов станции:	
внутристанционная для всех станций .	трехзначная
внутрирайонная для сельских станций .	пятизначная
исходящая для учрежденческих . .	одно-, двух- и трехзначная

[1] Увеличение первоначальной емкости производится кратно 50 номерам.

междугородная для сельских станций .	однозначный индекс «8» и многозначный номер АТС
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В
Допустимые колебания напряжения источника постоянного тока, не более, В:	
для сельских станций	+12; —6
для учрежденческих станций	+6; —2
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	45—80

Количество абонентских и соединительных линий для станций всех типов приведено в табл. 1.14.

ТАБЛИЦА 1.14

Емкость станций всех типов, номеров	Количество АЛ для станций всех типов		Количество СЛ для станций	
	индивидуальных	спаренных	АТС К-50/200 сельских оконечных и УАТС К-50/200	АТС К-50/200М сельских оконечных
50	30	10	5(2/3)[1]	7
100	60	20	7(3/4)	10
150	90	30	10(4/6)	14
200	120	40	13(5/8)	17

[1] Дробное значение приведено для УАТС К-50/200; при этом в числителе дано количество исходящих, а в знаменателе — входящих СЛ.

Потребляемое количество электричества в сутки при среднем трафике и максимальный расход тока в часы наибольшей нагрузки для станций различной емкости приведены в табл. 1.15.

ТАБЛИЦА 1.15

Емкость станции, номеров	Расход тока в ЧНН, А	Расход электричества в сутки, А·ч
50	5	38,3
100	10	87,3
150	15	129,0
200	15	129,0

Схемы станций обеспечивают:

связь между абонентами, включенными в станцию;

связь между спаренными абонентами, а также между спаренным и индивидуальным абонентами, осуществляемую через спаренный абонентский комплект;

внешнюю связь для учрежденческой станции, осуществляемую по СЛ с городскими АТС декадно-шаговой и координатных систем при батарейном способе передачи сигналов;

внешнюю связь для сельских станций, осуществляемую:

а) с другими сельскими АТСК по СЛ без установления на встречных АТС дополнительного оборудования при индуктивной связи;

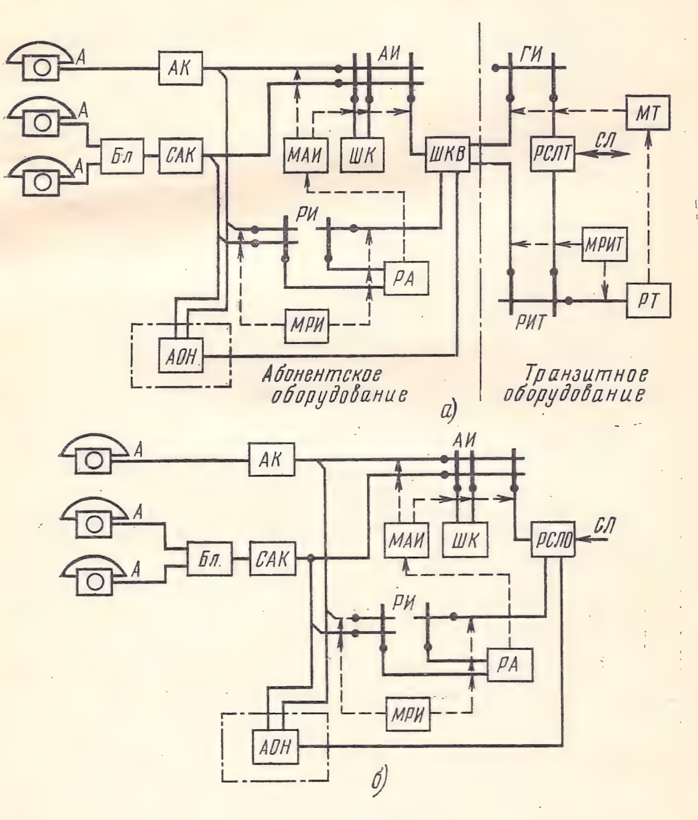


Рис. 1.7. Структурные схемы:
а — АТС К-50/200 СУ; *б* — АТС К-50/200 СО

ТАБЛИЦА 1.16

Наименование оборудования	Номер чертежа для станций: учрежденческой УАТС К-50/200	Номер чертежа для станций: сельских 50/200	Номер чертежа для станций: сельских 50/200М	Номер чертежа для станций: учрежденческой 50/200М	Габариты, мм: Ширина	Габариты, мм: Глубина	Габариты, мм: Высота	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Статив 1	РР2.113.056Сп		ЫЯ2.118.061Сп		750	435	2000	236,0
Статив 2	РР2.113.057Сп		ЫЯ2.118.062Сп					225,0
Статив 3	РР2.113.058Сп		ЫЯ2.118.063Сп					256,0
Статив 4	—	—	ЫЯ2.118.064Сп					220,0
Статив ОС	—	РР2.113.059Сп	ЫЯ2.118.072Сп	—				223,0
Статив ДС	—	РР2.113.060Сп	ЫЯ2.118.073Сп	—				200,0
Статив ВКУ	—	—	ЫЯ2.118.054Сп					200,0
Устройство вводное	РР2.108.067Сп		—		775	260	1080	43,0
	—	РР2.108.068Сп	—					
	—	РР2.108.075Сп	—					
	—	РР2.108.078Сп	—					34,0
Полоса громоотводная	РР4.811.013Сп		—		132	335	392	4,0
Прибор ПШЛ	—	—	ЫЯ2.105.000Сп	—	428	342	252	16,7
Прибор ПТР	—	—	ЫЯ2.105.002Сп	—	—	—	—	—
Прибор ИП-60	РР2.762.066Сп		—		326	400	285	12,3
Плата АК	—		—	ЫЯ2.110.007Сп	651	148	114	3,0
Плата САК	РР2.110.422Сп		ЫЯ2.110.008Сп	РР2.110.422Сп	651	160	74	4,8
Плата ШК	РР2.110.424Сп		ЫЯ2.110.006Сп		651	148	74	3,9
Плата СК	—	РР2.116.382Сп	ЫЯ.116.018Сп	—	651	151	150	10,3
Плата РСЛО	—	РР2.110.425Сп	ЫЯ2.110.002Сп	—	651	160	114	8,5
Плата РСЛО ВЧ	—	—	ЫЯ2.118.075Сп	—				
Плата МАК	—	РР2.110.771Сп	ЫЯ2.118.070Сп	—	651	148	74	2,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плата РПУ	РР2.110.427Сп		ЫЯ2.110.005Сп		148	114	51	5,8
Плата РА	РР2.110.423Сп		ЫЯ2.110.004Сп		651	148	114	6,4
Плата ПГ	—		ЫЯ2.118.076Сп	—	651	129	114	6,5
Плата ИП	—		ЫЯ2.119.001Сп					
Плата ЗИУ	РР2.116.273Сп		ЫЯ2.116.016Сп		651	152	114	5,8
Плата защиты РСЛ	—		ЫЯ2.116.010Сп		—	—	—	—
Плата защиты АК	—		ЫЯ2.116.011Сп		—	—	—	—
Плата КА и ВС	—		ЫЯ2.118.052Сп		—	—	—	—
Плата МРИТ	—	РР2.110.430Сп	ЫЯ2.110.010Сп	—	651	150	149	8,1
Плата ПК	—	РР2.110.431Сп	ЫЯ2.110.011Сп	—	651	158	74	4,1
Плата ПК-1	—	ЫЯ2.110.031Сп	—	—				
Плата ШКВ	—	РР2.110.426Сп	ЫЯ2.110.013Сп	—	651	150	114	6,7
Плата РТ-1	—	РР2.110.428Сп	ЫЯ2.110.014Сп	—	651	148	114	7,7
Плата РТ-2	—	РР2.110.429Сп	ЫЯ2.110.015Сп	—				
Плата РСЛТ	—	РР2.110.511Сп	ЫЯ2.118.077Сп	—	651	150	114	7,4
Плата РСЛТЧ	—	РР2.110.797Сп	—	—				
Плата РСЛТ ВЧ	—	—	ЫЯ2.118.074Сп	—				
Плата РСЛИ-Б	ЫЯ2.118.069Сп	—	—	ЫЯ2.118.069Сп	651	160	114	7,8
Плата РСЛВ-Б	ЫЯ2.118.071Сп	—	—	ЫЯ2.118.071Сп				
Плата ОН-100	—		ЫЯ2.118.057Сп	—	651	148	114	7,8
Плата ПКО	—		ЫЯ2.118.068Сп	—				5,3
Плата РСЛО ВЧ	—		ЫЯ2.118.075Сп	—				6,0
Плата ПКТ	—		ЫЯ2.110.012Сп	—				5,3
Блокиратор	РР2.119.081Сп		—	РР2.119.081Сп	119	100	108	1,4

Окончание табл. 1.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Аппарат телефонный ТА-68 (АТС)	РР2.184.081Сп				200	212	120	1,5
Щиток ВЩС	РР2.407.010Сп				199	100	108	1,4
Трансформатор ДТН 600 : 1400	ЯЭ4.732.020Сп				64	76	107	0,8
Трансформатор ДТН-1 600 : 600	—		ЯЭ4.732.019Сп	—				
Диодно-релейная приставка	—		ЫЯ2.119.002Сп	—	—	—	—	—
Комплект оборудования АОН для АТС К-50/200М	—	—		ЫЯ2.104.001Сп	—	—	—	—
Комплект монтажный	ЫЯ4.075.018—ЫЯ4.075.024Сп	РР4.075.280—РР4.075.288Сп	ЫЯ4.075.014—ЫЯ4.075.017Сп;	ЫЯ4.075.040—ЫЯ4.075.046Сп	—	—	—	От 38 до 196 в зависимости от емкости станции
			ЫЯ4.075.025—ЫЯ4.075.034Сп	—	—	—	—	
Комплект запчастей	ЫЯ4.070.012; ЫЯ4.070.013Сп	РР4.070.482; РР4.070.483Сп	ЫЯ4.070.010; ЫЯ4.070.011Сп	ЫЯ4.070.018Сп; ЫЯ4.070.019Сп	—	—	—	12—19
Комплект инструментов	РР4.063.037Сп				—	—	—	4,7
Комплект альбомов	ЫЯ4.079.000Сп	РР4.074.027—РР4.074.029Сп	ЫЯ4.079.001; ЫЯ4.079.002Сп	ЫЯ4.079.004Сп	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 1.17

Наименование оборудования	Количество оборудования для станций емкостью, номеров											
	сельских								учрежденческих			
	оконечных				узловых							
	50	100	150	200	50	100	150	200	50	100	150	200
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Статив 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Статив 2	—	1	1	1	—	1	1	1	—	1	1	1
Статив 3	—	—	1	2/1	—	—	1	2/1	—	—	1	2/1
Статив 4	—	—	—	—/1	—	—	—	1	—	—	—	—/1
Статив ОС	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Статив ДС	—	—	—	—	1	1	2	2	—	—	—	—
Полоса громоотводная	2/—	4/—	6/—	8/—	2/—	4/—	6/—	8/—	2	4	6	8
Прибор ПШЛ	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—	—	—	—
Прибор ПТР	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—	—	—	—
Прибор ИП-60	1/—	1/—	1/—	1/—	1/—	1/—	1/—	1/—	1	1	1	1
Плата АК	—/3	—/6	—/9	—/12	—/3	—/6	—/9	—/12	—/3	—/6	—/9	—/12
Плата САК	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
Плата ШК	3	4	5	6	3	4	5	6	3	4	5	6
Плата СК	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
Плата РСЛО	5/7	7/10	10/14	14/17	—	—	—	—	—	—	—	—
Плата МАК	1	2	3	4	1	2	3	4	—	—	—	—
Плата РПУ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата РА	3	5	6	6	3	5	6	6	3	5	6	6
Плата ПГ	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—	—	—	—
Плата ИП	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1
Плата ЗИУ	—/2	—/2	—/2	—/2	2	2	2	2	2	2	2	2
Плата защиты РСЛ	—/1	—/1	—/2	—/2	—/1	—/1	—/2	—/2	—/2	—/2	—/3	—/3
Плата защиты АК	—/2	—/3	—/4	—/5	—/2	—/3	—/4	—/5	—/2	—/3	—/4	—/5
Плата КА и ВС	—/1	—/1	—/4	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1
Плата МРИТ	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Плата ПК	—	—	—	—	1	1/2	1/3	1/3	—	—	—	—
Плата ПК-1	—	—	—	—	1/—	1/—	2/—	2/—	—	—	—	—
Плата ШКВ	—	—	—	—	5/7	7/10	10/14	13/17	—	—	—	—
Плата РТ-1	—	—	—	—	4	5	6/7	7/8	—	—	—	—

Окончание табл. 1.17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Плата РТ-2	—	—	—	—	4	5	6/7	7/8	—	—	—	—
Плата РСЛТ	—	—	—	—	14	20	28	35	—	—	—	—
Плата РСЛИ-Б	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	4/5	5/7
Плата РСЛВ-Б	—	—	—	—	—	—	—	—	3/4	4/5	6/8	8/10
Блокиратор	10/—	20/—	30/—	40/—	10/—	20/—	30/—	40/—	10	20	30	40
Диодно-релейная приставка	—/20	—/40	—/60	—/80	—/20	—/40	—/60	—/80	—	—	—	—
Аппарат телефонный ТА-68 (АТС)	50	100	150	200	50	100	150	200	50	100	150	200
Щиток ВЩС	1	1	1/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Трансформатор ДТН 600 : 1400	5	7	10	13	14/10	21/11	28/11	35/11	—	—	—	—
Трансформатор ДТН-1 600 : 600	—/2	—/3	—/4	—/4	—/4	—/4	—/4	—/4	—	—	—	—
Комплект оборудования АОН АТС К-50/200М	Определяются проектом и поставляются по отдельному заказу только для АТС К-50/200М											
Плата ОН-100												
Плата ПКО												
Плата РСЛО ВЧ												
Плата ПКТ												
Плата РСЛТ ВЧ												

Примечание. В графах 2—9 в числителе приведены данные для АТС К-50/200 и УАТС К-50/200, а в знаменателе — для АТС К-50/200М и УАТС К-50/200М.

ТАБЛИЦА 1.18

Наименование оборудования	Номер чертежа для станций		Количество оборудования для станций емкостью, номеров											
			сельских								учрежденческих			
	АТС К-50/200 / АТС К-50/200М	УАТС К-50/200 / УАТС К-50/200М	оконечных				узловых				50	100	150	200
			50	100	150	200	50	100	150	200				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Устройство вводное	РР2.108.067Сп / —	РР2.108.067Сп	1/—	1/—	2/—	2/—	—	—	—	—	1	1	2	2
	РР2.108.068Сп / —	—	—	—	—	—	1/—	1/—	2/—	2/—	—	—	—	—
	РР2.108.078Сп / —	—	—	—	—	—	1/—	1/—	2/—	2/—	—	—	—	—
Статив ВКУ	—	— / ЫЯ2.118.054Сп	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1
Комплект инструментов	—	РР4.063.037Сп / —	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Комплекты запчастей	РР4.070.482Сп / ЫЯ4.070.010Сп	ЫЯ4.070.012Сп / ЫЯ4.070.018Сп	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—
	РР4.070.483Сп / ЫЯ4.070.011Сп	ЫЯ4.070.013Сп / ЫЯ4.070.019Сп	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1
Комплекты монтажные	РР4.075.280Сп / ЫЯ4.075.014Сп	ЫЯ4.075.018Сп / ЫЯ4.075.040Сп	1/1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	РР4.075.281Сп / ЫЯ4.075.015Сп	ЫЯ4.075.019Сп / ЫЯ4.075.041Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	РР4.075.282Сп / ЫЯ4.075.016Сп	ЫЯ4.075.020Сп / ЫЯ4.075.042Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—

Окончание табл. 1.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	РР4.075.283Сп / ЫЯ4.075.017Сп	ЫЯ4.075.021Сп / ЫЯ4.075.043Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
	РР4.075.284Сп / ЫЯ4.075.028Сп		—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.285Сп / ЫЯ4.075.029Сп		—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.286Сп / ЫЯ4.075.030Сп		—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	РР4.075.287Сп / ЫЯ4.075.031Сп		—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Комплект альбомов	РР4.074.027Сп / ЫЯ4.079.001Сп	ЫЯ4.079.000Сп / ЫЯ4.079.004Сп	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1
	РР4.074.028Сп / ЫЯ4.079.002Сп		—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—

Примечание. В графах 4—11 в числителе приведены данные для станций АТС К-50/200 и УАТС К-50/200, а в знаменателе — для АТС К-50/200М и УАТС К-50/200М.

ТАБЛИЦА 1.19

Наименование оборудования	Количество оборудования для расширения станций емкостью номеров								
	сельских						учрежденческих		
	оконечных			узловых					
	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200
Статив 2	1	—	—	1	—	—	1	—	—
Статив 3	—	1	1/—	—	1	1/—	—	1	1
Статив 4	—	—	—/1	—	—	—/1	—	—	—
Статив ДС	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Полоса громоотводная	2/—	2/—	2/—	2/—	2/—	2/—	2	2	2
Плата АК	—/3	—/3	—/3	—/3	—/3	—/3	—/3	—/3	—/3
Плата САК	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Плата ШК	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата РСЛО	2/3	3/4	3	—	—	—	—	—	—
Плата МАК	1	1	1	1	1	1	—	—	—
Плата РА	2	1	—	2	1	—	2	1	—
Плата защиты РСЛ	—	—/1	—	—	—/1	—/1	—	1	—
Плата защиты АК	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	—/1	1	1	1
Плата ПК	—	—	—	—	—/1	—	—	—	—
Плата ПК-1	—	—	—	—	—/1				
Плата ШКВ	—	—	—	2/3	3/4	3	—	—	—
Плата РТ-1	—	—	—	1	1	1	—	—	—
Плата РТ-2	—	—	—	1	1	1	—	—	—
Плата РСЛТ	—	—	—	1/6	7/8	7	—	—	—
Плата РСЛИ-Б	—	—	—	—	—	—	1/2	1	1
Плата РСЛВ-Б	—	—	—	—	—	—	1	2/3	2
Блокиратор	10/—	10/—	10/—	10/—	10/—	10/—	10	10	10
Диодно-релейная приставка	—/20	—/20	—/20	—/20	—/20	—/20	—	—	—
Аппарат телефонный ТА-68	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Трансформатор ДТН 60 : 1400	2	3	3/1	7/—	7/—	7/—	—	—	—
Трансформатор ДТН-1 600 : 600	—/1	—/1	—	—	—	—	—	—	—
Плата ОН-100	Определяется проектом по отдельному заказу только для АТС К-50/200М								
Плата ПКО									
Плата РСЛО ВЧ									
Плата ПКТ									
Плата РСЛТ ВЧ									

Примечание. В графах 2—7 в числителе приведены данные для станций АТС К-50/200 и УАТС К-50/200, а в знаменателе — для АТС К-50/200М и УАТС К-50/200М.

б) с городскими АТС-47 и АТС-54 при установлении на встречных АТС комплектов реле соединительных линий;

в) с телефонными станциями РТС систем ЦБ и МБ при установлении на них встречных комплектов (ВК) с индуктивной связью для станций системы ЦБ и гальванической связью для станций системы МБ;

ТАБЛИЦА 1.20

Наименование оборудования	Номера чертежей для станций		Количество оборудования для станций емкостью, номеров								
			сельских						учрежденческих		
			оконечных			узловых					
	АТС К-50/200 АТС К-50/200М	УАТС К-50/200 УАТС К-50/200М	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200	с 51 до 100	с 101 до 150	с 151 до 200
Вводное устройство	РР2.108.067Сп		—	1/—	—	—	—	—	—	1	—
	РР2.108.008Сп —	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	РР2.108.078Сп —	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Комплект запчастей	РР4.070.482Сп ЫЯ4.070.010Сп	ЫЯ4.070.012Сп ЫЯ4.070.019Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1/—
Комплект монтажный	РР4.075.281Сп ЫЯ4.075.025Сп	ЫЯ4.075.022Сп ЫЯ4.075.044Сп	1	—	—	—	—	—	1	—	—
	РР4.075.282Сп ЫЯ4.075.026Сп	ЫЯ4.075.023Сп ЫЯ4.075.045Сп	—	1	—	—	—	—	—	1	—
	РР4.075.283Сп ЫЯ4.075.027Сп	ЫЯ4.075.024Сп ЫЯ4.075.046Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	1
	РР4.075.285Сп ЫЯ4.075.032Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	РР4.074.286Сп ЫЯ4.075.033Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	РР4.075.287Сп ЫЯ4.075.034Сп	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Комплект альбомов	РР4.074.027Сп ЫЯ4.079.001Сп	ЫЯ4.079.000Сп	1	1	1	—	—	—	1/—	1/—	1/—
	РР4.074.028Сп ЫЯ4.079.002Сп	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—

Примечание. В графах 4—9 в числителе приведены данные для станций АТС К-50/200 и УАТС К-50/200, а в знаменателе — для АТС К-50/200М и УАТС К-50/200М.

ТАБЛИЦА 1.21

Станция	Номер кабеля по схеме рис. 1.9	Количество кусков кабеля для станций емкостью, номеров											
		50			100			150			200		
		5×3	10×3	20×2	5×3	10×3	20×2	5×3	10×3	20×2	5×3	10×3	20×2
АТС К-50/200 СО	1	—	—	2	—	—	4	—	—	6	—	—	8
	2	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	2	—
	3	1	—	—	2	—	—	2	—	—	3	—	—
УАТС К-50/200	4	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
	5	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
АТС К-50/200 СУ	1	—	—	2	—	—	4	—	—	6	—	—	8
	2	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	2	—
	3	10	—	—	10	—	—	10	—	—	10	—	—
	4	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
	5	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—

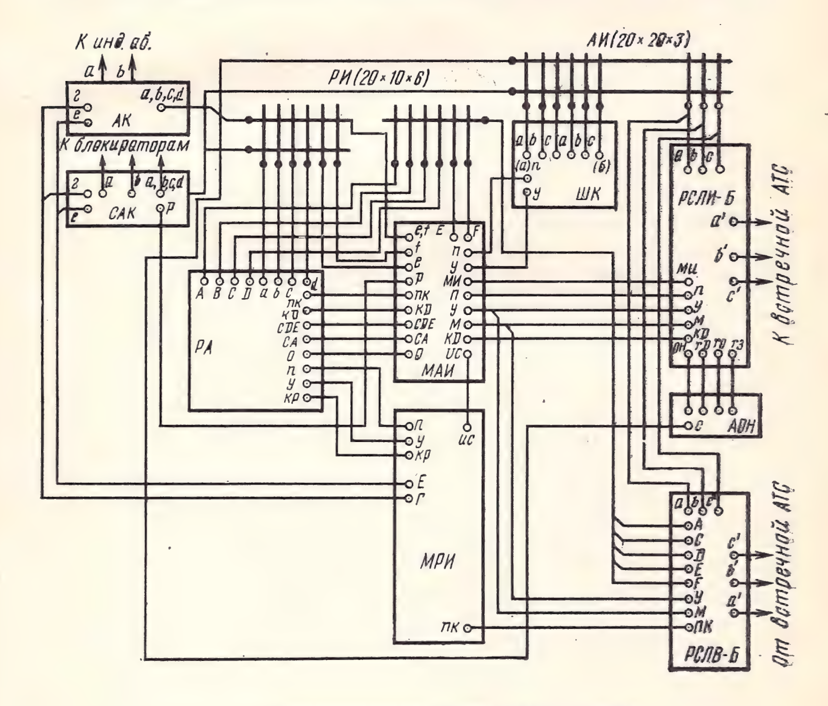


Рис. 1.8. Функциональная схема УАТС К-50/200

ограничение внешней связи индивидуально для каждого абонента;

ограничение исходящей связи;

групповое ограничение по входящей связи по 10 абонентским линиям, а в случае наличия в этом десятке спаренных абонентских комплектов групповое ограничение будет для 15 абонентов;

использование абонентских линий станции АТС К-50/200М для организации диспетчерской связи;

сигнализацию перегорания главного предохранителя, а также предохранителей абонентских и других устройств.

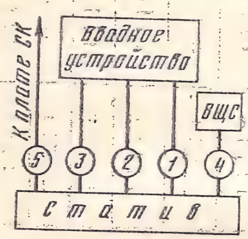


Рис. 1.9. Схема соединений АТС К-50/200 и УАТС К-50/200

Состав и конструктивные данные оборудования всех станций приведены в табл. 1.16; комплектация основного оборудования сельских оконечных и узловых и учрежденческих станций различной емкости — в табл. 1.17; комплектация основных вводно-коммутационных устройств, запчастей и инструментов — в табл. 1.18; комплектация оборудования для расширения всех станций — в табл. 1.19; комплектация вводно-коммутационных устройств, запчастей и инструментов для расширения станций — в табл. 1.20.

Расшифровка кабелей к рис. 1.9 приведена в табл. 1.21.

Все приборы станций монтируются на стативах шкафного типа в пыленепроницаемом исполнении, устанавливаемых на полу.

СЕЛЬСКАЯ И УЧРЕЖДЕНЧЕСКАЯ СТАНЦИИ ТИПА АТС К-100/2000

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая телефонная станция координатной системы типа АТС К-100/2000 предназначена для использования на внутрирайонных сельских телефонных сетях в качестве оконечных, узловых и центральных АТС, а также в качестве учрежденческих АТС с возможностью связи с междугородной, городской и другими учрежденческими станциями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, номеров:

сельской	от 100 до 10 000 [1]
учрежденческой	от 100 до 9000 [1]

[1] Увеличение первоначальной емкости производится кратно 100 номерам.

Наиболее экономичная емкость станции, номеров	от 300[1] до 2000
Станция рассчитана на включение на каждые 100 номеров, не более:	
индивидуальных абонентских линий	100
линий спаренных абонентов, имеющих самостоятельный номер для каждого абонента и возможность взаимной связи	10
линий серийного искания к четырем коммутаторным установкам[2]	8
линий монетных автоматов с электрическим кассированием	6
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
индивидуальной абонентской линии (без аппарата)	1200
спаренной абонентской линии (без аппарата и блокиратора)	1000
соединительной линии	2000
Нумерация абонентов сельской станции:	
внутристанционная	трех-, четырех- и пятизначная с использованием в качестве первого знака трех- и четырехзначной нумерации любой цифры; первый знак пятизначного номера означает индекс внутрирайонной связи
внутрирайонная	пятизначная (в качестве первого знака может быть любая цифра)
спецслужб	дву- и трехзначная. При двузначной нумерации первым знаком может быть любая цифра, а при трехзначной — индекс внутрирайонной связи; второй знак всегда «0»
междугородная	однозначная при МТС ручного обслуживания и от трехзначной до $n+3$-значной при АМТС (n — целое положительное число)
Нумерация абонентов учрежденческой станции:	
внутристанционная	трех- или четырехзначная с использованием в качестве первого знака любой цифры, кроме «0», при применении регистра Р-4

[1] При емкости станции до 200 номеров целесообразнее применять станции АТС К-50/200, АТС К-50/200М, УАТС К-50/200 и УАТС К-50/200М.
[2] Число линий с КУ может изменяться, но общее количество линий серийного искания не должно превышать указанного предела.

исходящая	одно-, дву-, трех- или четырехзначная при применении регистра РС-4 и с индексом «0» при применении регистра Р-4
спецслужб	двузначная при применении регистра РС-4
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60^{+12}_{-6} В
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	45—80

Потребляемое количество электричества в сутки при среднем трафике и максимальный расход тока в часы наибольшей нагрузки для станций различной емкости приведены в табл. 1.22.

ТАБЛИЦА 1.22

Емкость станции, номеров	Расход тока в ЧНН, А	Расход электричества в сутки, А·ч
100	6,0	42
200	11,3	96
300	16,0	138
400	22,0	183
500	25,3	216
600	29,8	256
700	34,2	294
800	38,5	330
900	45,5	400

Сельские и учрежденческие станции по схеме и составу оборудования однотипны и отличаются:

регистрами и комплектами внешней связи. На сельских станциях применяются пятизначные регистры Р-5, а на учрежденческих — четырехзначные РС-4 или Р-4, причем РС-4 рекомендуются для использования в АТС на железнодорожном транспорте и крупных предприятиях;

отсутствием в учрежденческих станциях комплектов спаренных абонентов.

Схема станции обеспечивает следующие виды связи:

между абонентами, включенными в станцию;

с междугородными телефонными станциями;

с однотипными станциями по трехпроводным СЛ с использованием полярного способа передачи информации;

с сельскими АТС по двухпроводным СЛ с использованием индуктивных сигналов взаимодействия;

с декадно-шаговыми АТС типов АТС-47, УАТС-49, АТС-54 по трехпроводным СЛ с использованием батарейного способа передачи сигналов;

со спецслужбами района, города или учреждения.

ТАБЛИЦА 1.23

Наименование оборудования	Номер чертежа	Габариты, мм			Масса, кг	Примечание
		Ширина	Глубина	Высота		
1	2	3	4	5	6	7
1. КАРКАСЫ КРОССОВ, ПРОМЩИТЫ, ЖЕЛОБА и КРЕПЯЩИЕ ЧАСТИ						
Каркас кросса:						
трехрядного	РР4.137.088Сп	510	500	2600	46,0	Кросс открытого типа
четырехрядного	РР4.137.089Сп	690	500	1600	72,0	
пятирядного	РР4.137.090Сп	870	500	2600	88,0	
Плата сигнализации кросса	РР2.110.124Сп	90	136	150	0,9	1 шт. на кросс открытого типа
Комплект монтажный открытого кросса	РР4.075.320Сп	—	—	—	34,0	1 шт. на каждый вертикальный ряд кросса открытого типа
Рамки со штифтами:						
2×22	НРР4.839.002Сп	80	38	180	0,2	Только для кросса открытого типа
3×22	НРР4.839.003Сп	80	46	180	0,2	
Звонок ЗП-60	НН0.384.001Сп	78	61	80	0,5	1 шт. на кросс открытого типа
Устройство вводное абонентских линий	РР2.108.077Сп	750	435	1990	125,0	Кросс шкафного типа на 375 абонентских линий
Предохранители СН-50-1 (ТУ 45.529—72)	—	—	—	—	—	20 шт. на каждые 100 абонентских линий
Полоса:						
защитная 25×2	РР4.811.035Сп	270	132	335	2,4	Для кросса открытого и шкафного типов
громоотводная 25×2	РР4.811.047Сп	292	132	335	4,0	
Устройство вводное на:						
22 СЛ	РР2.108.068Сп	775	260	1080	43,0	Для ввода воздушных соединительных линий
75 СЛ	РР2.108.069Сп	750	435	1990	160,0	
Трансформатор ДТН 600 : 1400	ЯЭ4.732.020Сп	64	86	107	0,8	1 шт. на каждую СЛ при индуктивном способе передачи сигналов
Комплект монтажного трансформатора ДТН	РР4.075.318Сп	—	—	—	0,3	Один комплект на каждый трансформатор

Продолжение табл. 1.28

1	2	3	4	5	6	7
Шнур соединительный	РР4.860.376Сп	—	—	—	—	2 шт. для РР2.108.068Сп; 3 шт. для РР2.108.069Сп
	РР4.860.377Сп	—	—	—	—	4 шт. для РР2.108.008Сп; 6 шт. для РР2.108.069Сп
Промщит с рамками	РР2.108.073Сп	755	440	2345	120,0	Закрытого типа
	РР2.108.086Сп	750	400	2020	104,0	Открытого типа
Комплект монтажный	РР4.075.337Сп	—	—	—	8,5	—
Комплект монтажный станционный	РР4.075.321Сп	—	—	—	0,7	Один на станцию
Комплект монтажный съемных плат	РР4.075.338Сп	—	—	—	0,1	Один на 10 съемных плат
Комплект монтажный (крючки, болты и др.)	РР4.075.339Сп	—	—	—	2,4	Для спецкрепления желобов
Рамка обозначений	РР6.434.047Сп	290	90	7	0,2	1 шт. на статив и ВУ
Рамка на 70 штифтов (сборная рамка ряда)	РР4.839.134Сп	80	46	180	0,2	1 шт. на каждый ряд оборудования
Комплект щитков	РР4.493.029Сп	—	—	—	62,0	Содержит два щитка
	РР4.493.030Сп	—	—	—	76,0	Содержит четыре щитка
Секция желоба:						
270×1900	РР4.137.023Сп	—	—	—	—	Желоб открытого типа для УАТС-49
270×2500	РР4.137.024Сп	—	—	—	—	
400×1900	РР4.137.025Сп	—	—	—	—	
400×2500	РР4.137.026Сп	—	—	—	—	
100×2500	РР4.137.027Сп	—	—	—	—	
Комплект деталей кронштейна желоба	РР4.075.273Сп	—	—	—	2,6	Для крепления желобов вдоль стены
Желоба для расширения станции						
Комплект кабеледержателей над стативом	РР4.075.177Сп	—	—	—	22,2	Рядовой желоб
Комплект кабеледержателей над стативами и между рядами	РР4.075.178Сп	—	—	—	74,7	Рядовой и магистральный желоба
	РР4.075.179Сп	—	—	—	78,3	
Комплект деталей для закрытия магистрального желоба	РР4.075.180Сп	—	—	—	1,4	
	РР4.075.181Сп	—	—	—	54,0	

Продолжение табл. 1.28

1	2	3	4	5	6	7
Комплект кабеледержателей для прокладки вводных кабелей	РР4.075.182Сп РР4.075.183Сп	— —	— —	— —	56,0	—
Комплект кабеледержателей для стыковки под 90°	РР4.075.269Сп РР4.075.270Сп	— —	— —	— —	49,8 54,0	Поворот магистрального желоба
Комплект пролетных кабеледержателей для:						
двух стативов	РР4.075.271Сп	—	—	—	30,5	Для оборудования рядового желоба при отсутствии статива в ряду
одного статива	РР4.075.272Сп	—	—	—	17,0	
Комплект деталей для подвески кабеледержателей	РР4.075.274Сп	—	—	—	2,9	Для крепления желоба к потолку
Желоба для строительства новых станций						
Комплект кабеледержателей над стативом	РР4.075.402Сп	—	—	—	15,0	Рядовой желоб
Комплект кабеледержателей над стативами и между рядами	РР4.075.401Сп	—	—	—	50,0	Рядовой и магистральный желоба
Комплект деталей для закрытия магистрального желоба	РР4.075.405Сп	—	—	—	2,5	—
Комплект кабеледержателей для продолжения магистрального желоба	РР4.075.407Сп	—	—	—	31,0	—
Комплект кабеледержателей для стыка под 90°	РР4.075.404Сп	—	—	—	32,0	—
Комплект пролетных кабеледержателей для:						
двух стативов	РР4.075.403Сп	—	—	—	25,0	—
одного статива	РР4.075.406Сп	—	—	—	13,6	—
Комплект деталей для подвески кабеледержателей	РР4.075.412Сп	—	—	—	3,0	—
Комплект кабеледержателей над стативом для плат ПР	РР4.075.411Сп	—	—	—	17,7	По одному комплекту на шесть комплектов ПР и каждый ряд оборудования
Комплект вертикального желоба	РР4.075.413Сп	—	—	—	49,5	

Продолжение табл. 1.23

1	2	3	4	5	6	7
		2. СТАТИВЫ И ПЛАТЫ				
Статив АИ	РР2.113.045Сп	750	435	1990	290,0	До 5 шт. на статив АИ сельских АТС
Плата САК	РР2.110.292Сп	651	148	74	3,8	
Блокиратор	РР2.119.081Сп	199	100	108	1,4	2 шт. на плату САК сельских АТС
Плата КУ	РР2.110.319Сп	651	148	74	3,6	1 шт. на статив АИ
Статив РИ	РР2.113.043Сп	750	435	1990	140,0	
Плата МРИ	РР2.114.131Сп	651	148	114	5,6	1 шт. на статив РИ
Плата Р5-I	РР2.114.123Сп				6,9	Для сельских АТС
Плата Р5-II	РР2.114.124Сп				8,5	
Плата РС4-I	РР2.114.159Сп	651	150	148	6,8	Для учрежденческих АТС
Плата РС4-II	РР2.114.160Сп				5,7	
Плата Р4	РР2.114.153Сп				9,6	
Плата КПП	РР2.110.322Сп	651	148	74	4,0	1 шт. на каждый регистр и статив АИ и ГИ
Статив ГИ	РР2.113.044Сп	750	435	1990	240	—
Статив РСЛ	РР2.114.121Сп				120	
Плата ШК	РР2.110.628Сп	651	159	114	7,1	На плате два комплекта ШК только для станций МПС
Плата ШКУ	РР2.110.496Сп				6,9	На плате два комплекта ШКУ
Плата РСЛИ-И	РР2.114.125Сп	651	160	114	6,6	Для индуктивного способа передачи сигналов и работы по каналам ВЧ. На платах один комплект РСЛ
Плата РСЛВ-И	РР2.114.126Сп				8 0	
Плата РСЛВ-Б3	РР2.114.161Сп	651	150	114	7,8	Для батарейного способа передачи сигналов. На платах два комплекта РСЛ
Плата РСЛВ-Г	РР2.114.205Сп	651	162	114	8,2	
Плата РСЛИ-П/Б3	РР2.114.162Сп	651	148	74	3,0	Для батарейного и полярного способов передачи сигналов. На плате два комплекта РСЛ
Плата РСЛВ-П3	РР2.114.163Сп	651	150	124	7,8	Для полярного способа передачи сигналов. На плате два комплекта РСЛ

Продолжение табл. 1.23

1	2	3	4	5	6	7
Плата ВШКМ	РР2.110.317Сп	651	148	74	3,2	Входящая связь от ручной МТС. На плате один комплект
Плата ВШКМА	РР2.110.601Сп	651	157	114	6,2	Входящая связь от автоматической или полуавтоматической МТС. На плате два комплекта
Плата РСЛ$_{спец}$	РР2.114.166Сп	651	150	74	3,6	Для двухпроводных спецлиний. На плате два комплекта РСЛ
Плата СПЛ	РР2.114.198Сп					Для трехпроводных спецлиний. На плате 10 комплектов РСЛ
Альбом № 6	РР4.176.055Сп	—	—	—	—	3 шт. при заказе ВШКМ или РСЛ$_{спец}$
Статив РСЛ (АТС-47)	РР2.114.165Сп	447	270	2435	28,0	—
Плата РСЛИ (АТС-47)	РР2.114.164Сп	279	160	100	2,6	
Плата РСЛВ (АТС-47)	РР2.114.167Сп				2,8	
Плата сигнализации РСЛ	РР2.116.027Сп	274	160	100	3,1	1 шт. на статив РСЛ (АТС-47)
Альбом № 11	РР4.176.060Сп	—	—	—	—	2 шт. при заказе оборудования РСЛ (АТС-47)
Статив ОС	РР2.116.216Сп	750	435	1990	135,0	1 шт. на каждые 1000 номеров
Плата СЧ	РР2.110.395Сп	651	148	74	3,5	1 шт. на статив ОС
Плата МА	РР2.110.453Сп					До двух плат на статив ОС; 1 шт. на 15 таксофонов
Комплект счетчиков	РР4.199.000Сп	—	—	—	—	—
Плата СВУ	РР2.114.136Сп	651	148	74	2,8	2 шт. на статив ОС
Плата ЗИУ	РР2.116.219Сп	651	150	114	7,0	
Плата ОС	РР2.118.100Сп	651	144	74	3,0	1 шт. на статив ОС
Плата КА	РР2.116.257Сп					
Плата ПН	РР2.116.294Сп	651	148	114	3,5	
Комплект 12 счетчиков	—	—	—	—	3,0	Один для сельских станций емкостью от 600 до 1000 номеров

Продолжение табл. 1.23

1	2	3	4	5	6	7
Шнур	РР4.860.028Сп РР4.860.358Сп	—	—	—	—	1 шт. на два счетчика
Статив ГИТ	РР2.113.061Сп	750	435	1990	250,0	Только для станций МПС
Плата К	РР2.110.603Сп	651	148	74	3,1	
Альбом статива ГИТ	РР4.176.109Сп	—	—	—	—	
Плата РС	РР2.118.095Сп	155	125	92	2,2	1 шт. на каждый ряд оборудования
Табло РС	РР2.426.006Сп	315	157	100	2,0	
Табло ОС	РР2.422.015Сп	674	142	137	4,2	1 шт. на станцию
3. ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА, ЗАПЧАСТИ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ						
Прибор ПРК	РР2.762.061Сп	450	385	292	24,9	КИА ручного действия
Прибор ПЗМ	РР2.762.062Сп	425	160	210	7,6	
Прибор ПШК	РР2.762.063Сп	428	342	252	16,7	
Прибор ИП-60	РР2.762.066Сп	400	326	285	12,3	1 шт. на станцию
Прибор испытательный	РР2.762.069Сп	268	230	206	3,2	Для проверки реле РП-4 и РП-5
Комплект номеронабирателей	РР3.626.008Сп	306	150	92	1,6	1 шт. на станцию
Тележки	РР4.059.019Сп	1020	500	1000	28,4	—
Комплект запчастей КИА	РР4.070.477Сп	—	—	—	0,6	—
Плата УА	РР2.116.284Сп	651	193	156	6,8	
Плата ВА	РР2.118.102Сп	651	148	114	4,0	Автотренер
Плата НН	РР2.118.103Сп				5,3	
Плата ПТС	РР2.118.104Сп				7,5	
Кабели соединительные	РР4.853.761Сп	—	—	—	0,6	—
	РР4.853.761Сп	—	—	—	1,1	
	РР4.853.762Сп	—	—	—	0,6	
	РР4.853.763Сп	120	73	12	0,6	13 шт. на автотренер
Комплект запчастей автотренера	РР4.070.478Сп	—	—	—	0,9	—
Альбом № 13	РР4.176.062Сп	—	—	—	—	—
Плата СК	РР2.116.456Сп	651	161	150	11,0	Для оконечных и узловых сельских станций
Альбом платы СК	РР4.176.214Сп	—	—	—	—	2 шт. при заказе платы СК сельских АТС

Окончание табл. 1.23

1	2	3	4	5	6	7
Плата СКЦ	РР2.116.457Сп	651	150	114	6,5	Для центральных сельских станций
Плата ПР	РР2.110.958Сп	470	82	78	2,3	1 шт. на стативы АИ и ГИ при заказе дефектографа при расширении станций
	РР2.110.699Сп	651	129	114	6,5	1 шт. на три статива АИ и ГИ при заказе дефектографа для новых станций
Дефектограф	РР2.762.121Сп	650	479	147	50,5	—
Альбом дефектографа	РР4.176.213Сп	—	—	—	—	2 шт. при заказе дефектографа
Комплект инструментов	РР4.063.034Сп	—	—	—	5,4	Один на станцию
Комплект регулировочного инструмента	РР4.063.009Сп	—	—	—	7,5	—
Комплект запчастей сельских станций	РР4.070.422Сп	—	—	—	44,4	Один на каждые 500 номеров сельских АТС
Комплект запчастей учрежденческой станции емкостью, номеров:						
100	РР4.070.450Сп	—	—	—	19,4	Один на каждые 500 номеров учрежденческих АТС
200	РР4.070.451Сп	—	—	—	26,4	
300—400	РР4.070.452Сп	—	—	—	36,3	
500—600	РР4.070.453Сп	—	—	—	44,4	
700—900	РР4.070.454Сп	—	—	—	56,5	
1000—2000	РР4.070.455Сп	—	—	—	56,5	
Комплект альбомов	РР4.074.024Сп	—	—	—	—	1 шт. на сельскую станцию с регистром Р5
	РР4.074.025Сп	—	—	—	—	1 шт. на учрежденческую станцию с регистром Р4
	РР4.074.026Сп	—	—	—	—	1 шт. на учрежденческую станцию с регистром РС-4
Статив II/IVГИ (СО)	РС2.113.130Сп	420	315	2460	57	Для ГАТС ДШ
Прибор II/IVГИД (СО)	РС2.113.133Сп	240	150	100	2,7	
Прибор II/IVГИ (СО)	РС2.113.132Сп	235	150	100	2,7	

ТАБЛИЦА 1.24

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для учрежденческих станций емкостью, номеров								
		100	200	300	400	500	600	700	800	900
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. КАРКАСЫ КРОССОВ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЩИТЫ, ЖЕЛОБА И КРЕПЯЩИЕ ЧАСТИ										
Каркас кросса:										
четырехрядного	РР4.137.089Сп	—	—	—	—	—	2	1	—	3
пятирядного	РР4.137.090Сп	—	—	—	—	—	—	1	2	—
Комплект монтажный открытого кросса	РР4.075.320Сп	—	—	—	—	—	8	9	10	12
Плата реле сигнализации кросса	РР2.110.124Сп	—	—	—	—	—	1	1	1	1
Полоса:										
защитная	РР4.811.035Сп	3	5	8	10	13	15	18	20	23
громоотводная	РР4.811.047Сп	2	5	7	10	12	15	17	20	22
Щит промежуточный	РР2.103.073Сп	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Комплект кабеледержателей над стативом	РР4.075.402Сп	4	6	7	10	12	13	15	16	19
	РР4.075.401Сп	2	3	4	5	5	5	5	6	7
Детали для закрытия магистрального кабельроста	РР4.075.405Сп	1	2	2	2	2	1	1	1	1
Комплект:										
монтажный станционный	РР4.075.321Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
съемных плат	РР4.075.338Сп	4	7	9	11	13	15	16	19	21
Рамка со штифтами:										
22×2	НРР4.839.002Сп	—	—	—	—	—	36	40	45	52
22×3	НРР4.839.003Сп	—	—	—	—	—	2	2	3	3
Звонок ЗП-60	НН0.384.001Сп	—	—	—	—	—	1	1	1	1
Предохранитель станционный СН-50-1	ТУ45.529—72	20	40	60	80	100	—	—	—	—
Рамка обозначений	РР6.434.047Сп	6	9	11	15	17	18	20	22	25
Рамка на 70 штифтов	РР4.839.134Сп	—	—	1	2	2	5	5	6	7
Секция желоба 270×1900	РР4.137.023Сп	—	—	—	—	—	3	3	4	5
Комплект кабеледержателей для продолжения магистрального кабельроста	РР4.075.407Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Комплект деталей для подвески кабеледержателей	РР4.075.412Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Комплект кабеледержателей над стативом для плат ПР	РР4.075.411Сп	1	1	1	1	2	2	2	3	4
2. СТАТИВЫ, ПЛАТЫ И ПРИБОРЫ										
Статив АИ	РР2.113.048Сп	1	2	3	4	5	6	7	8	8
Статив РИ	РР2.113.043Сп	2	2	3	4	5	5	6	7	7
Статив ГИ	РР2.113.044Сп	1	2	2	3	3	4	4	4	5
Статив ОС	РР2.116.216Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Устройство вводно-коммутационное на 1350 линий	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Окончание табл. 1.24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Комплект монтажный	РР4.075.319Сп	1	1	1	2	2	—	—	—	—
Плата МРИ	РР2.114.131Сп	2	2	3	4	5	5	6	7	7
Статив II/IVГИ с СО[1]	РС2.113.130Сп	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Прибор II/IVГНД с СО[1]	РС2.113.033Сп	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Прибор II/IVГИ с СО[1]	РС2.113.032Сп	5	9	15	17	19	22	26	30	32
Плата Р-4	РР2.114.153Сп	5	9	13	17	20	23	26	28	30
Плата ШК	РР2.110.628Сп	7	13	19	24	29	34	39	43	47
Плата ОС	РР2.118.100Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата СВУ	РР2.114.136Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Плата ЗИУ	РР2.116.219Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Шнур	РР4.860.098Сп	6	6	6	6	6	12	12	12	12
Плата КПП	РР2.110.322Сп	7	13	18	24	28	33	37	40	40
Плата РСЛВ-Г	РР2.114.205Сп	4	6	10	10	12	14	16	18	20
Плата РСЛИ-П/БЗ	РР2.115.162Сп	3	5	8	9	10	12	14	16	17
Плата КА	РР2.116.257Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата Сч	РР2.110.395Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата ПН	РР2.116.291Сп	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Плата РС	РР2.118.095Сп	1	2	3	3	4	5	5	6	7
Табло РС	РР2.426.006Сп	1	2	3	3	4	5	5	6	7
Табло ОС	РР4.422.015Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата УА	РР2.116.284Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Плата ВА	РР2.118.102Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Плата НН	РР2.118.103Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Плата ПТС	РР2.118.104Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Комплект из 12 счетчиков	РР4.119.100Сп	—	—	—	—	—	1	1	1	1
Плата ПР[1]	РР2.110.699Сп	1	2	2	3	3	4	4	4	5
3. ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА, КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РЕГУЛИРОВОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА										
Прибор ПРК	РР2.762.061Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прибор ПЗМ	РР2.762.062Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прибор ПШК	РР2.762.Р63Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прибор ИП-60	РР2.762.690Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тележка	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Комплект номеронабирателей	РР3.626.008Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Комплект запасных частей	РР4.070.450Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.070.451Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.070.452Сп	—	—	1	1	—	—	—	—	—
	РР4.070.453Сп	—	—	—	—	1	1	—	—	—
	РР4.070.454Сп	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Комплект запасных частей КИА	РР4.070.477Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кабель соединительный	РР4.853.763Сп	—	—	—	—	13	13	13	13	13
Комплект запасных частей автотренера	РР4.070.478Сп	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Альбом № 13	РР4.176.061Сп	—	—	—	—	2	2	2	2	2
Дефектограф[1]	РР2.762.121Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Альбом дефектографа[1]	РР4.176.213Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Комплект инструментов	РР4.063.034Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Комплект альбомов	РР4.074.025Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прибор испытательный	РР2.762.069Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1

[1] Согласно заказу.

ТАБЛИЦА 1.25

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для сельских станций емкостью, номеров								
		оконечных				узловых				
		100	200	300	400	100	200	300	400	500
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. КАРКАСЫ КРОССОВ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЩИТЫ И КРЕПЯЩИЕ ЧАСТИ										
Полоса громоотводная	РР4.811.047Сп	5	10	15	20	5	10	15	20	25
Щит промежуточный (с рамками)	РР2.108.073Сп	—	—	1	1	1	1	1	2	2
Комплект кабеледержателей	РР4.075.177Сп	4	4	7	8	7	10	11	16	18
	РР4.075.178Сп	1	2	3	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.179Сп	—	—	—	4	3	3	4	5	5
Детали для:										
закрытия кабельроста	РР4.075.180Сп	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.181Сп	—	—	—	2	1	1	1	1	1
монтажа станции	РР4.075.226Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.227Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.228Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—
	РР4.075.229Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	РР4.075.230Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	РР4.074.231Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—
	РР4.075.232Сп	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	РР4.075.233Сп	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	РР4.075.234Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2. СТАТИВЫ, ПЛАТЫ И ПРИБОРЫ										
Статив АИ	РР2.113.045Сп	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Статив РИ	РР2.113.043Сп	1	2	2	3	2	3	3	4	5
Статив ГИ	РР2.113.044Сп	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Статив ОС	РР2.116.216Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Статив РСЛ	РР2.114.121Сп	—	—	—	—	1	1	2	2	2
Устройство вводное на:										
22 СЛ	РР2.108.077Сп	1	1	1	2	1	1	1	2	2
	РР2.108.168Сп	1	1	2	2	—	—	—	—	—
75 СЛ	РР2.108.069Сп	—	—	—	—	1	1	1	2	2
Плата САК	РР2.110.292Сп	5	10	15	20	5	10	15	20	25
Плата КУ	РР2.110.319Сп	—	—	—	—	1	1	1	2	2
Плата ШК	РР2.110.628Сп	6	10	13	17	7	10	13	17	21
Плата КПП	РР2.110.322Сп	7	12	15	19	13	18	20	27	31
Плата счетчиков Сч	РР2.110.395Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата МА	РР2.110.453Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата Р-5_1	РР2.114.123Сп	5	9	10	13	10	14	15	20	23
Плата Р-5_2	РР2.114.124Сп	5	9	10	13	10	14	15	20	23
Плата РСЛИ-И	РР2.114.125Сп	7	10	14	17	27	31	34	48	52
Плата РСЛВ-И	РР2.114.126Сп	8	11	15	18	26	31	34	44	48
Плата МРИ	РР2.114.131Сп	1	2	2	3	2	3	3	4	5
Плата СВУ	РР2.114.136Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Плата ЗИУ	РР2.116.219Сп	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Плата КА	РР2.116.257Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата ПН	РР2.116.294Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Плата РС	РР2.118.095Сп	1	2	3	3	2	3	3	4	5
Плата ОС	РР2.118.100Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Окончание табл. 1.25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Табло станционное сигнальное	РР2.422.015Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Табло РС	РР2.426.606Сп	1	2	3	3	2	3	4	5	5
Блокиратор	РР2.119.053Сп	10	20	30	40	10	20	30	40	50
Трансформатор ДТН 600 : 1400	ЯЭЧ.732.020Сп	15	21	29	35	53	62	68	92	100
Плата СК	РР2.116.123Сп	1	1	1	1	—	—	—	—	—
3. ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА, КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ										
Прибор ПРК	РР2.762.061Сп	—	—	1	1	—	1	1	1	1
Прибор ПЗМ	РР2.762.062Сп	—	—	1	1	—	1	1	1	1
Прибор ПШК	РР2.762.063Сп	—	—	1	1	—	1	1	1	1
Прибор ИП-60	РР2.762.066Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Прибор испытательный	РР2.762.069Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тележка	РР4.059.019Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Осциллограф С1-19	ЯП2.044 $\frac{016}{017}$ ТУ	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Комплект:										
номеронабирателей	РР2.626.008Сп	—	—	1	1	—	1	1	1	1
запасных частей	РР4.070.439Сп	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	РР4.074.140Сп	—	1	—	—	—	1	—	—	—
	РР4.070.441Сп	—	—	1	1	—	—	1	1	—
	РР4.070.442Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	РР4.070.477Сп	—	—	—	1	—	1	1	1	1
регулировочного инструмента	РР4.063.034Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Схема станции предусматривает:

коммутацию четырехпроводного разговорного тракта и работу с аппаратурой ВЧ уплотнения по выделенному сигнальному каналу временны́м кодом;

индивидуальные ограничения права на исходящую связь;

групповые ограничения входящей связи для 100 абонентов;

определение номера вызывающего абонента;

запрещение транзита через станцию;

соединение по сокращенному числу знаков номера.

Состав и конструктивные данные оборудования АТС К-100/2000 приведены в табл. 1.23. Типовая комплектация учрежденческой станции емкостью 100—900 номеров приведена в табл. 1.24; сельской оконечной емкостью 100—400 номеров и сельской узловой емкостью 100—500 номеров — в табл. 1.25, а сельской центральной — емкостью 300—800 номеров — в табл. 1.26. Состав оборудования станций емкостью, большей, чем приведена в таблицах, определяется функциональной схемой и проектом.

Расшифровка кабелей к рис. 1.11 приведена в табл. 1.27—1.30.

Все приборы АТС К-100/2000 размещаются на стативах шкафного типа в пыленепроницаемом исполнении, устанавливаемых на полу. Каркасы кроссов и вводные устройства также устанавливаются на полу.

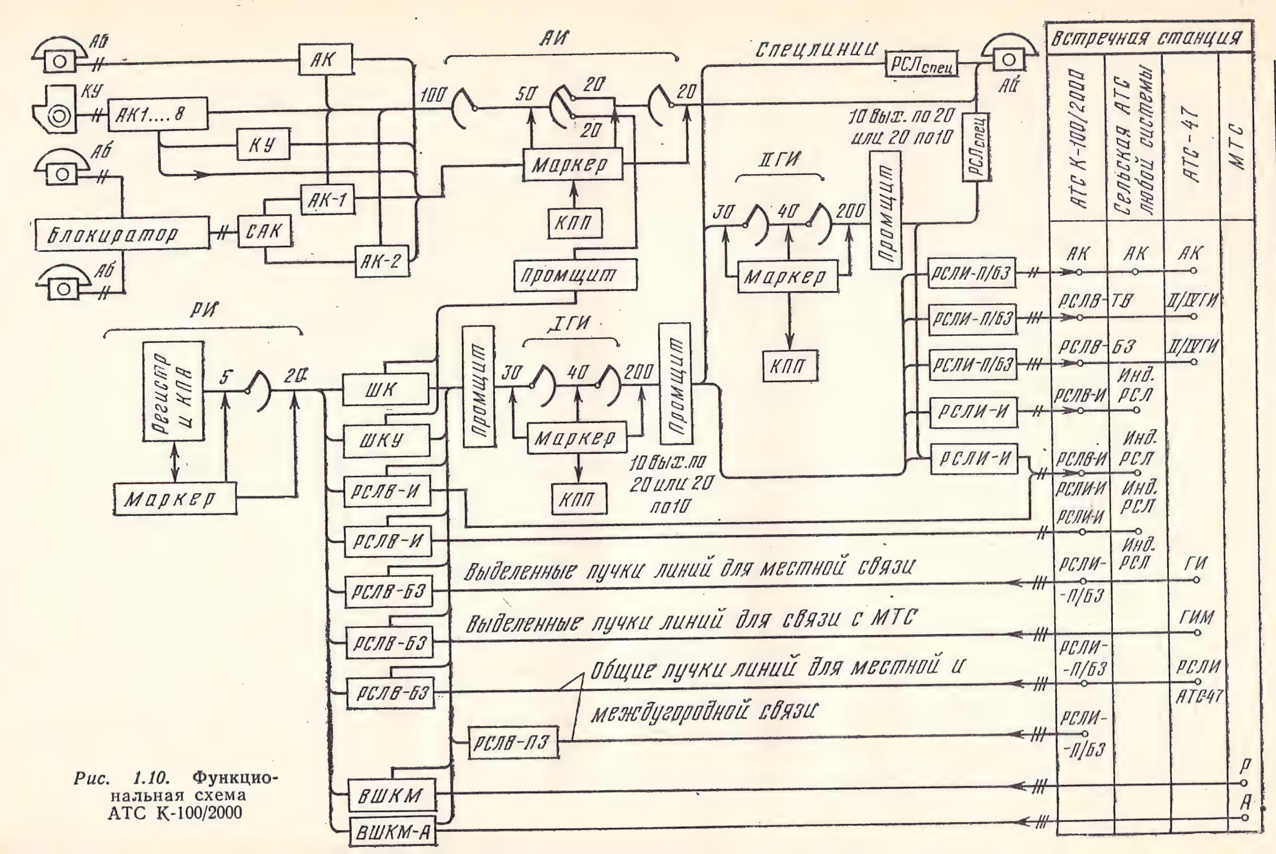


Рис. 1.10. **Функциональная схема АТС К-100/2000**

ТАБЛИЦА 1.26

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования для сельских центральных станций емкостью, номеров					
		300	400	500	600	700	800
1	2	3	4	5	6	7	8
1. КАРКАСЫ КРОССОВ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЩИТЫ И КРЕПЯЩИЕ ЧАСТИ							
Каркасы кросса:							
трехрядного	РР4.137.088Сп	—	—	—	2	—	—
четырехрядного	РР4.137.089Сп	—	—	—	—	—	2
пятирядного	РР4.137.090Сп	—	—	—	—	1	1
Плата сигнализации кросса	РР2.110.124Сп	—	—	—	1	1	1
Полоса громоотводная	РР4.811.047Сп	15	24	30	34	38	44
Рамка со штифтами:							
22×2	НРР4.839.002Сп	—	—	—	36	40	45
22×3	НРР4.839.003Сп	—	—	—	2	2	2
Щит промежуточный (с рамками)	РР2.108.073Сп	1	2	2	3	3	3
Комплект кабеледержателей	РР4.075.177Сп	10	16	18	20	24	25
	РР4.075.179Сп	4	5	6	7	8	8
Детали для закрытия кабельроста	РР4.075.181Сп	1	1	1	2	2	2
Секция желоба	РР4.137.023Сп	—	—	—	3	3	4
Детали для монтажа оборудования	РР4.075.235Сп	1	—	—	—	—	—
	РР4.075.236Сп	—	1	—	—	—	—
	РР4.075.237Сп	—	—	1	—	—	—
	РР4.075.238Сп	—	—	—	1	—	—
	РР4.075.277Сп	—	—	—	—	1	—
	РР4.075.239Сп	—	—	—	—	—	1
2. СТАТИВЫ, ПЛАТЫ И ПРИБОРЫ							
Статив АИ	РР2.113.045Сп	3	4	5	6	7	8
Статив РИ	РР2.113.043Сп	3	5	5	6	7	8
Статив ГИ	РР2.113.044Сп	2	3	5	6	8	8
Статив ОС	РР2.116.216Сп	1	1	1	1	1	1
Статив РСЛ	РР2.114.121Сп	1	2	1	2	1	1
Устройство вводное на:							
22 СЛ	РР2.108.077Сп	1	2	2	—	—	—
75 СЛ	РР2.108.069Сп	1	1	1	2	2	2
Плата САК	РР2.110.292Сп	15	20	25	30	35	40
Плата ВШКМ	РР2.110.317Сп	10	14	16	20	20	22
Плата КУ	РР2.110.319Сп	2	2	2	3	3	3
Плата ШК	РР2.110.320Сп	14	20	23	27	32	36
Плата КПП	РР2.110.322Сп	20	29	37	42	48	52
Плата Сч	РР2.110.395Сп	1	1	1	1	1	1
Плата МА	РР2.110.453Сп	1	1	1	2	2	2
Плата Р-5$_1$	РР2.114.123Сп	15	22	27	30	33	36
Плата Р-5$_2$	РР2.114.124Сп	15	22	27	30	33	36
Плата РСЛИ-И	РР2.114.125Сп	25	34	50	50	53	57
Плата РСЛВ-И	РР2.114.126Сп	23	35	43	46	49	58
Плата МРИ	РР2.114.131Сп	3	5	6	6	7	8
Плата СВУ	РР2.114.136Сп	2	2	2	2	2	2
Плата ЗИУ	РР2.116.219Сп	2	2	2	2	2	2
Плата КА	РР2.116.257Сп	1	1	1	1	1	1
Плата ПН	РР2.116.294Сп	2	2	2	2	2	2
Плата РС	РР2.118.095Сп	3	5	5	6	6	6
Плата ОС	РР2.118.100Сп	1	1	1	1	1	1

Окончание табл. 1.26

1	2	3	4	5	6	7	8
Табло станционное сигнальное	РР2.422.015Сп	1	1	1	1	1	1
Табло РС	РР2.426.006Сп	5	5	6	6	6	6
Блокиратор	РР2.119.053Сп	30	40	50	60	70	80
Трансформатор ДТН 600 : 1400	ЯЭ4.732.020Сп	23	64	75	92	100	109
Счетчик импульсов электромагнитный	РС2.720.003Сп	—	—	—	12	12	12
Рамка со штифтами	РС4.839.134Сп	—	—	—	—	4	4
3. ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА, КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И РЕГУЛИРОВОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА							
Прибор ПРК	РР2.762.061Сп	1	1	1	1	1	1
Прибор ПЗМ	РР2.762.062Сп	1	1	1	1	1	1
Прибор ПШК	РР2.762.063Сп	1	1	1	1	1	1
Прибор ИП-60	РР2.762.066Сп	1	1	1	1	1	1
Прибор испытательный	РР2.762.069Сп	1	1	1	1	1	1
Тележка	РР4.059.019Сп	1	1	1	1	1	1
Осциллограф С1-19	ЯП2.044. $\frac{016}{017}$ ТУ	1	1	1	1	1	1
Комплект: номеронабирателей	РР2.626.008Сп	1	1	1	1	1	1
запасных частей	РР2.070.441Сп	1	1	—	—	—	—
	РР4.070.442Сп	—	—	1	1	—	—
	РР4.070.443Сп	—	—	—	—	1	1
	РР4.070.477Сп	1	1	1	1	1	1
регулировочного инструмента	РР4.063.034Сп	1	1	1	1	1	1

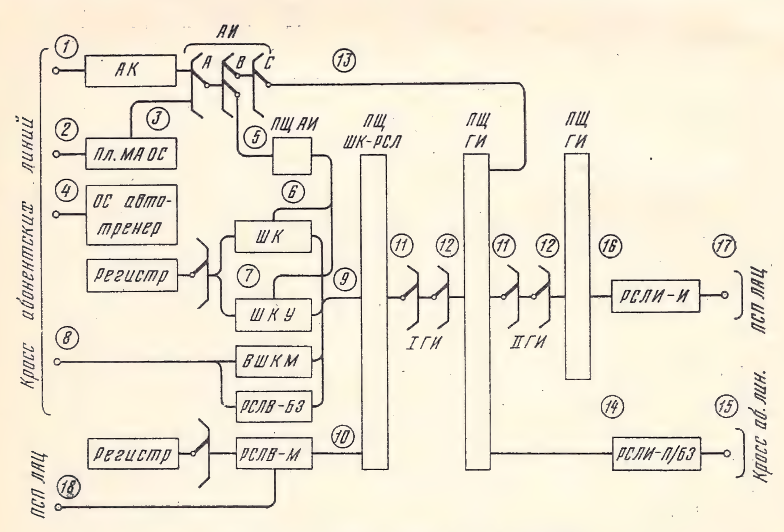


Рис. 1.11. Кабель-план АТС К-100/2000

ТАБЛИЦА 1.27

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1. 11)	Количество кусков кабеля для учрежденческой станции емкостью, номеров										
	100				200				300		
	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	5	—	—	—	10	—	—	15	—
6	—	—	2	1	—	—	4	2	—	6	3
7	1	—	2	—	—	2	3	—	—	7	—
9	—	—	2	1	—	—	4	2	—	4	2
10	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	2
11	—	1	—	3	—	2	—	6	2	—	6
12	—	9	—	18	—	18	—	36	18	—	36
13	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	6
14	1	1	—	—	1	2	—	—	—	—	2
15	2	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—

Продолжение табл. 1.27

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1. 11)	Количество кусков кабеля для учрежденческой станции емкостью, номеров										
	400				500				600		
	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	20	—	—	—	25	—	—	30	—
4	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—
6	—	—	8	4	—	—	10	5	—	12	6
7	1	—	8	—	—	—	10	—	—	12	—
9	—	—	8	4	—	—	8	4	—	10	5
10	—	—	—	4	—	—	—	4	—	—	5
11	—	3	—	9	—	3	—	9	4	4	12
12	—	27	—	54	—	27	—	54	36	—	72
13	—	—	—	8	—	—	—	10	—	—	12
14	1	—	—	2	1	—	—	2	—	—	2
15	—	3	—	—	—	—	1	1	—	—	2

Окончание табл. 1.27

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1.11)	Количество кусков кабеля для учрежденческой станции емкостью, номеров										
	700				800				900		
	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	35	—	—	—	40	—	—	45	—
4	—	1	1	—	—	1	1	—	1	1	—
6	—	—	14	7	—	—	16	8	—	18	9
7	—	1	13	—	—	—	15	—	2	15	—
9	—	—	12	6	—	—	12	6	—	14	7
10	—	—	—	6	—	—	—	6	—	—	7
11	—	4	—	12	—	4	—	12	5	—	15
12	—	36	—	72	—	36	—	72	45	—	90
13	—	—	—	14	—	—	—	16	—	—	18
14	2	2	—	2	1	2	—	3	2	—	3
15	—	—	2	1	—	—	4	—	2	2	1

ТАБЛИЦА 1.28

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1.11)	Количество кусков кабеля для сельской оконечной станции емкостью, номеров														
	100				200				300			400			
	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	5	—	—	—	10	—	—	15	—	—	—	20	—
2	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
3	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
5	—	—	2	1	—	—	4	2	—	6	3	—	—	8	4
6	1	—	2	—	—	1	3	—	2	3	—	—	—	6	—
9	—	—	2	1	—	—	4	2	4	2	—	—	—	6	3
10	—	—	—	1	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	3
11	—	1	—	3	—	1	—	3	2	—	6	—	2	—	6
12	—	9	—	18	—	9	—	18	18	—	36	—	18	—	36
13	—	—	—	2	—	—	—	4	—	—	6	—	—	—	8
16	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	1
17	—	—	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	1	3	—
18	—	1	1	—	1	—	2	—	—	3	—	—	1	3	—

ТАБЛИЦА 1.29

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1.11)	Количество кусков кабеля для сельской узловой станции емкостью, номеров															
	100				200			300			400			500		
	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	5	—	—	10	—	—	15	—	—	20	—	—	25	—
2	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
3	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
5	—	—	2	1	—	4	2	—	6	3	—	8	4	—	10	5
6	1	—	2	—	1	3	—	2	3	—	—	6	—	2	6	—
9	—	—	4	2	—	6	3	—	6	3	—	8	4	—	10	5
10	—	—	—	2	—	—	3	—	—	3	—	—	4	—	—	5
11	—	2	—	6	2	—	6	2	—	6	3	—	2	3	—	9
12	—	18	—	36	18	—	36	18	—	36	27	—	54	27	—	54
13	—	—	—	2	—	—	4	—	—	6	—	—	8	—	—	10
16	—	—	—	3	—	—	3	1	—	3	—	—	5	—	—	5
17	—	—	—	4	1	—	4	—	—	5	—	—	7	—	—	8
18	—	7	—	—	8	—	—	9	—	—	12	—	—	13	—	—

ТАБЛИЦА 1.30

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1.11)	Количество кусков кабеля для сельской центральной станции емкостью, номеров										
	300				400			500			
	5×3	10×3	20×2	20×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	15	—	—	20	—	—	—	25	—
2	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
3	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—
5	—	—	6	3	—	8	4	—	—	10	5
6	—	1	4	—	—	7	—	—	—	8	—
8	1	3	—	—	5	—	—	1	5	—	—
9	—	—	6	3	—	10	5	—	—	12	6
10	—	—	—	3	—	—	5	—	—	—	6
11	—	2	—	6	3	—	9	—	5	—	15
12	—	18	—	36	18	—	36	—	45	—	90
13	—	—	—	6	—	—	8	—	—	—	10
16	—	1	—	2	1	—	3	—	—	—	5
17	—	—	—	4	—	—	5	—	1	—	7
18	—	6	—	—	9	—	—	—	12	—	—

Окончание табл. 1.30

Номер участка по кабель-плану (см. рис. 1.11)	Количество кусков кабеля для сельской центральной станции емкостью, номеров											
	600				700				800			
	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3	5×3	10×3	20×2	20×3
1	—	—	30	—	—	—	35	—	—	—	40	—
2	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—
3	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—
5	—	—	12	6	—	—	14	7	—	—	16	8
6	—	—	9	—	—	1	10	—	—	3	10	—
8	2	6	—	—	2	6	—	—	1	7	—	—
9	—	—	12	6	—	—	14	7	—	—	16	8
10	—	—	—	6	—	—	—	7	—	—	—	8
11	—	6	—	18	—	8	—	24	—	8	—	24
12	—	54	—	108	—	72	—	144	—	72	—	144
13	—	—	—	12	—	—	—	14	—	—	—	—
16	—	—	—	5	—	—	—	5	—	1	—	5
17	—	1	—	7	—	—	—	8	—	1	—	8
18	—	12	—	—	—	13	—	—	—	16	—	—

СТАНЦИИ СИСТЕМЫ «ПРОГРЕСС» ТИПОВ АТС К-20, АТС К-60 И АТС К-100/300

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические телефонные станции координатной системы «Прогресс» типов АТС К-20, АТС К-60 и АТС К-100/300 предназначены для осуществления автоматической телефонной связи на промышленных предприятиях и в учреждениях, связи со станциями РТС системы ЦБ и АТС без возможности включения междугородной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	АТС К-20	АТС К-60	АТС К-100/300
Емкость станции, номеров	20	60	100, 200, 300
Количество абонентов:			
привилегированных	до 3	до 3	до трех на каждые 100 номеров
удаленных	до 3	до 3	до трех на каждые 100 номеров
Количество шнуровых комплектов:			
обычных абонентов	3	10	15, 30, 45
привилегированных абонентов	—	3	три на каждые 100 номеров
Количество соединительных линий:			
двусторонних	2	—	—
исходящих	—	7 [1]	10 [2]
входящих	—	7 [1]	10 [2]
Количество направлений исходящей связи	2	до 4	до 7
Максимальное количество соединительных линий в одном направлении при соответствующем уменьшении их в другом	—	до 7 [3]	до 8 [3]
Количество направлений при установке статива транзитного узла (ТУ)	—	до 16	до 20
Входящая внешняя связь	по двусторонним СЛ	по 4[4]	по 7[4]
Транзитная связь	через РСЛ	по одной двухпроводной соединительной линии	
Максимальное сопротивление шлейфов, не более, Ом (без учета аппарата):			
абонентской соединительной линии	1200	1200	1200
линии удаленного абонента	2400	2400	2400

[1] Можно использовать как двусторонние.
[2] Возможно увеличение СЛ до 20.
[3] Через РСЛИ-2 или РСЛИ-3.
[4] Связь осуществляется по двух- и трехпроводным СЛ через РСЛВ-2 и РСЛВ-3.

Схемы станций обеспечивают:

связь между абонентами станций . .	через шнуровой комплект двустороннего действия	
связь привилегированных абонентов с обычными с возможностью подключения их к абонентам, занятым только внутренним соединением	через абонентские комплекты № 21, 22, 23	через индивидуальные шнуровые комплекты

подключение привилегированного абонента к занятому абоненту и отбой, зависящий от привилегированного абонента;

лишение права выхода абонента по входящей СЛ на транзитную связь;

ограничение прав выхода абонентов на любые направления связи по десятковым группам абонентов;

подключение телефонных аппаратов через каналы ВЧ с помощью специальных комплектов.

Электропитание станции осуществляется от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10% и частотой 50±1 Гц через выпрямительное устройство.

Станция может взаимодействовать со станциями: АТС К-20, АТС К-60 и АТС К-100/300 по двусторонним СЛ, а также с АТС К-20, АТС К-60, АТС К-100/300, УАТС-49, АТС-47, АТС-54 и любой системы ЦБ по двухпроводным СЛ через РСЛИ-2 и РСЛВ-2 и трехпроводным СЛ через РСЛИ-3 и РСЛВ-3.

Внешняя связь станций «Прогресс» с городскими станциями декадно-шаговой системы может быть осуществлена по трем вариантам:

1) исходящая и входящая связь по двухпроводным СЛ с включением на ГТС:

исходящих (от АТСК) СЛ в ПИ ГАТС, а входящих СЛ — на ГИУ или ГИТ,

входящих (на АТСК) СЛ в РСЛИ-2П поля ГИ или ЛИУ (по согласованию с ГТС);

2) исходящая и входящая связь по трехпроводным СЛ с включением на ГТС:

исходящих (от АТСК) СЛ во II/IVГИ, а входящих (на АТСК) СЛ — в поле II/IVГИ;

3) исходящая — аналогично первому варианту, а входящая — аналогично второму варианту.

В качестве соединительных линий могут быть использованы физические цепи, а также двух- и четырехпроводные ВЧ каналы.

Комплектация основного оборудования для внутренней связи приведена в табл. 1.31; комплектация дополнительного оборудования для внешней связи с АТС ДШС — в табл. 1.32; состав оборудования для внешней связи с другими станциями — в табл. 1.33, а конструктивные данные оборудования — в табл. 1.34.

ТАБЛИЦА 1.31

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования, шт., для станций емкостью, номеров				
		20	60	100	200	300
1	2	3	4	5	6	7
Устройство вводное	РР2.108.088Сп	—	—	1	1	2
Статив АИ	РР2.113.064Сп	—	—	1	2	3
Статив ГИ	РР2.113.065Сп	—	—	1	1	1
Статив:						
№ 1 АТС К-20	РР2.113.074Сп	1	—	—	—	—
№ 2 АТС К-20	РР2.119.152Сп	1	—	—	—	—
Статив АИ-ГИ	РР2.113.063Сп	—	1	—	—	—
Статив РСЛ	РР2.114.188Сп	—	1	—	—	—
Плата РСЛ	РР2.114.189Сп	2	—	—	—	—
Плата АК	РР2.110.702Сп	2	6	10	20	30
Плата ШК	РР2.110.707Сп	3	—	—	—	—
	РР2.110.732Сп	—	10	15	30	45
Плата ШКО	РР2.110.733Сп	—	3	3	3	3
Плата КА	РР2.110.937Сп	—	1	1	1	1
Плата МАИ-1	РР2.110.709Сп	—	—	1	2	3
Плата МАИ-2	РР2.110.710Сп	—	—	1	2	3
Плата МГИ-1	РР2.110.711Сп	—	—	1	1	1
Плата МГИ-2	РР2.110.712Сп	—	—	1	1	1
Плата МГИ-3	РР2.110.713Сп	—	—	1	1	1
Плата МГИ-4	РР2.110.714Сп	—	—	1	1	1
Плата МГИ-5	РР2.110.715Сп	—	—	1	1	1
Плата МК	РР5.210.582Сп	1	—	—	—	—
Плата МК-1	РР2.110.963Сп	—	1	—	—	—
Плата МК-2	РР2.110.964Сп	—	1	—	—	—
Плата МК-3	РР2.110.965Сп	—	1	—	—	—
Плата РУА	РР2.114.174Сп	1	1	1	2	3
Плата КУ	РР2.114.182Сп	—	1	1	2	3
Плата Р-2	РР2.110.735Сп	2	—	—	—	—
Плата Р-3	РР2.114.183Сп	—	4	4	7	10
Плата СВУ	РР2.116.472Сп	1	2	2	2	2
Аппарат телефонный	РР2.184.268Сп	20	60	100	200	300
Табло ВС	РР2.406.005Сп	1	1	1	1	1
Прибор ПШК	РР2.762.112Сп	—	1	1	1	1
Прибор-автотренер	РР2.762.114Сп	—	1	1	1	1
Прибор испытательный ИП-60	РР2.762.137Сп	1	1	1	1	1
Выпрямитель 60±6 В на:						
2—15 А	РР3.215.007Сп	—	1	2	2	2
0,2—3 А	РР3.215.008Сп	1	—	—	—	—
Громоотводная секция	РР4.811.023Сп	2	5	6	12	18
Полоса защитная	РР8.638.025Сп	2	—	—	—	—
Пылесос «Вихрь» (220 В, 500 Вт)	ГОСТ 10280—62	1	1	1	1	1
Комплект:						
запчастей	РР4.070.575Сп	—	—	1	—	—
	РР4.070.576Сп	—	—	—	1	1
	РР4.070.577Сп	—	1	—	—	—
	РР4.070.524Сп	1	—	—	—	—
инструмента	РР4.063.045Сп	1	1	1	1	1
ЗИП эксплуатационный	РР1.211.385ЗИ	—	1	—	—	—
для зачехления кабелей над стативом	РР4.075.371Сп	—	—	3	4	5
кабельроста между рядами	РР4.075.372Сп	—	—	2	2	2
продолжения кабельроста	РР4.075.373Сп	—	—	—	—	1

Окончание табл. 1.31

1	2	3	4	5	6	7
монтажный на две боковины	РР4.075.374Сп	—	—	2	2	2
монтажный	РР4.075.375Сп	—	1	—	—	—
	РР4.075.376Сп	—	—	1	—	—
	РР4.075.377Сп	—	—	—	1	—
	РР4.075.378Сп	—	—	—	—	1
	РР4.075.312Сп	1	—	—	—	—
альбомов	РР4.176.534Сп	—	2	—	—	—
	РР4.176.535Сп	—	—	2	2	2
	РР4.074.037Сп	2	—	—	—	—
альбомов РСЛ-I	РР4.176.186Сп	2	—	—	—	—
альбомов РСЛ-II	РР4.176.187Сп	—	2	—	—	—
альбомов ИП-60	РР4.176.184Сп	2	2	2	2	2
альбомов «Формуляр»	РР4.176.200Сп	1	—	—	—	—
альбомов оборудования	РР4.063.045Сп	1	—	—	—	—

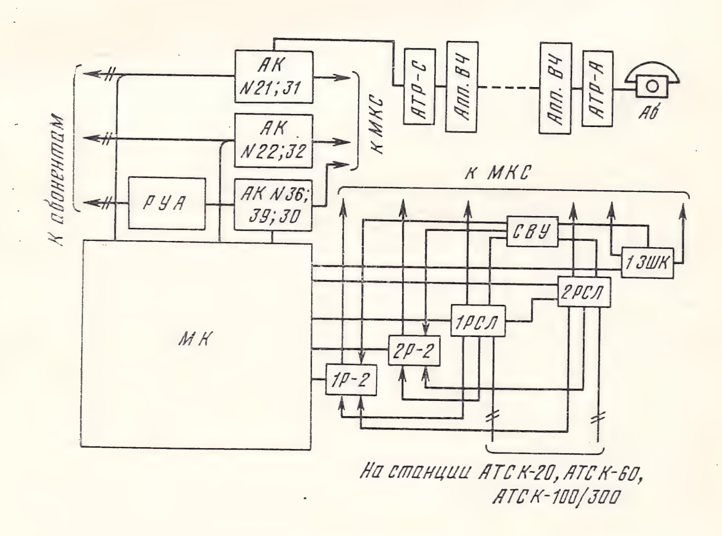


Рис. 1.12. Функциональная схема АТС К-20

Статив изготовляется в виде двустороннего шкафа, устанавливаемого на полу, в сварной раме из гнутой листовой стали на подставках высотой 150 мм.

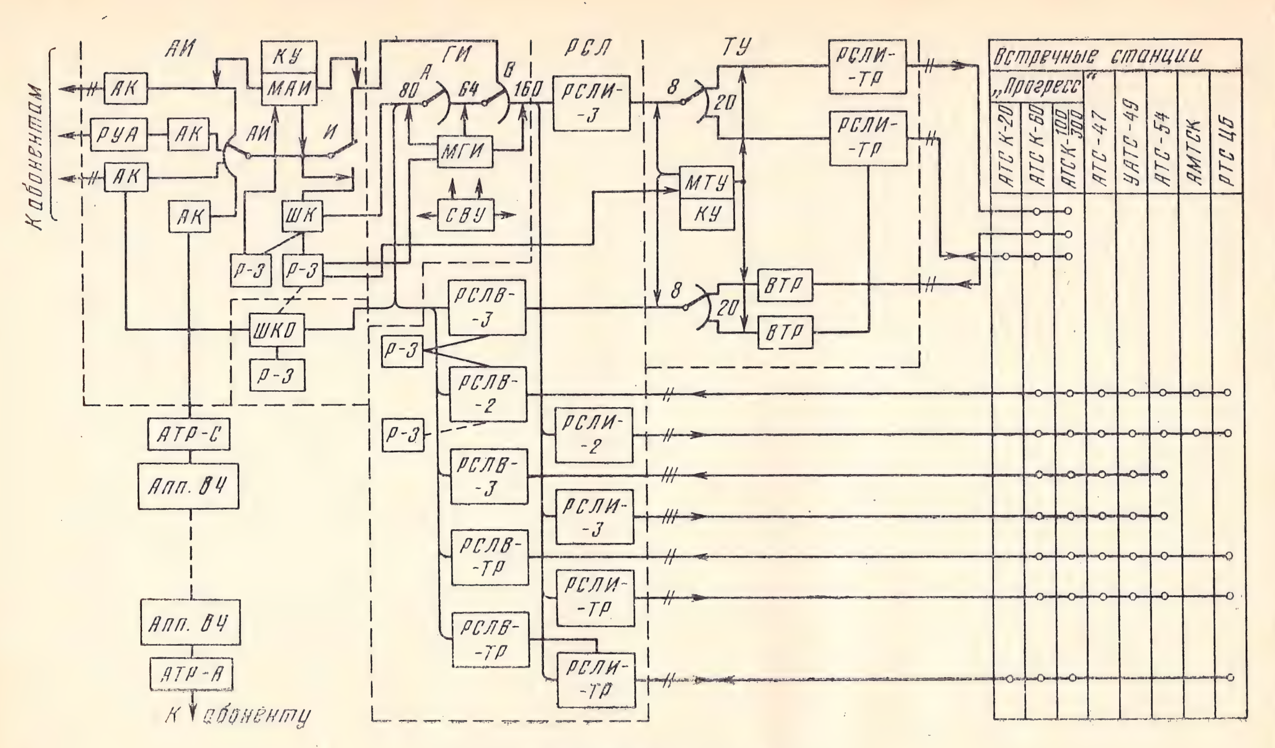


Рис. 1.13. Функциональная схема АТС К-60

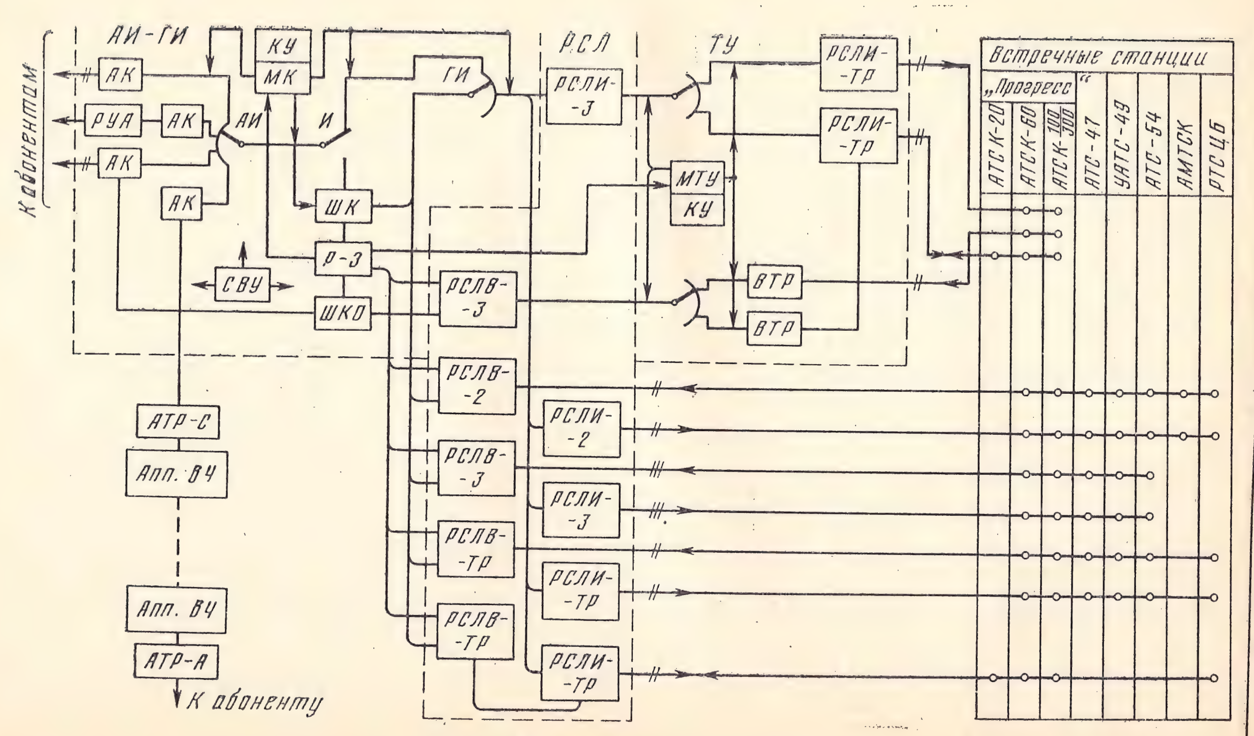


Рис. 1.14. Функциональная схема АТС К-100/300

ТАБЛИЦА 1.32

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество изделий для вариантов внешней связи при количестве абонентов, имеющих право выхода на ГАТС														
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
		АТС К-60			АТС К-100/300											
		50			50			100			200			300		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ДЛЯ УСТАНОВКИ НА АТС К-60 И АТС К-100/300																
Статив РСЛ	РР2.114.181Сп	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Плата РСЛВ-2	РР2.114.177Сп	3	—	—	3	—	—	5	—	—	9	—	—	11	—	—
Плата РСЛИ-2	РР2.114.170Сп	3	—	3	3	—	3	5	—	5	8	—	8	10	—	10
Плата РСЛВ-3	РР2.114.175Сп	—	3	3	—	3	3	—	5	5	—	9	9	—	11	11
Плата РСЛИ-3	РР2.114.178Сп	—	3	—	—	3	—	—	5	—	—	8	—	—	10	—
Плата Р-3	РР2.114.183Сп	—	—	—	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Комплект запчастей:																
РСЛВ-2	РР4.070.569Сп	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
РСЛИ-2	РР4.070.566Сп	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1
РСЛВ-3	РР4.070.567Сп	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1	—	1	1
РСЛИ-3	РР4.070.570Сп	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—
Альбом:																
РСЛВ-2	РР4.176.188Сп	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—
РСЛВ-3	РР4.176.189Сп	—	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2
РСЛИ-2	РР4.176.191Сп	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2	2	—	2
РСЛИ-3	РР4.176.192Сп	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—
ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ГАТС																
Статив РСЛИ	РР2.114.089Сп	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—
Плата РСЛИ-2П	РР2.114.214Сп	3	—	—	3	—	—	5	—	—	9	—	—	11	—	—
Плата сигнальная статива РСЛИ	РР2.116.027Сп	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—

ТАБЛИЦА 1.33

Наименование оборудования	Номер чертежа	Наименование оборудования	Номер чертежа
Плата АТР-А	РР2.114.201Сп	Комплект:	
Плата АТР-С	РР2.114.202Сп	кабельроста между рядами	РР4.075.372Сп
Табло ВС	РР2.406.ОСЭСп	продолжения кабельроста	РР4.075.373Сп
Плата РСЛВ-ТР	РР2.114.185Сп	монтажный на две боковины	РР4.075.374Сп
Плата РСЛИ-ТР	РР2.114.186Сп	Альбом:	
Плата ВТР	РР2.114.190Сп	РСЛВ-ТР	РР4.176.190Сп
Статив ТУ	РР2.131.107Сп	РСЛИ-ТР	РР4.176.193Сп
Плата КУ	РР2.114.182Сп	ТУ-1	РР4.176.194Сп
Плата МТУ-1	РР2.114.192Сп	ТУ-11	РР4.176.195Сп
Плата МТУ-2	РР2.114.193Сп	ТУ-111	РР4.176.196Сп
Плата МТУ-3	РР2.114.194Сп	ВТР	РР4.176.197Сп
Громоотводная секция	РРУ.811.023Сп	АТР-А, АТР-С	РР4.176.198Сп
Прибор ИП-60	РР2.762.137Сп	ИП-60	РР4.176.184Сп
Тележка	РР2.059.019Сп	Шкаф 1 для:	
Промщит	РР2.108.094Сп	АТС К-100 и АТС К-200	РР4.163.045Сп
Комплект запчастей:		АТСК-60	РР4.163.046Сп
групповой АТСК-20[1]	РР4.070.578Сп	АТСК-100	РР4.163.047Сп
статива ТУ	РР4.070.581Сп	Шкаф 2 для:	
РСЛИ-ТР	РР4.070.571Сп	АТС К-60, АТС К-100, АТС К-200 и АТС К-300	РР4.163.048Сп
ВТР	РР4.070.572Сп		
АТР-А	РР4.070.573Сп		
АТР-С	РР4.070.574Сп		
ИП-60	РР4.070.565Сп		
РСЛВ-ТР	РР4.070.568Сп		

[1] На три комплекта **АТС К-20.**

ТАБЛИЦА 1.34

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Устройство вводное	750	450	2138	300
Статив АИ				385
Статив ГИ				365
Статив АИ-ГИ				620
Статив РСЛ	460	330	2465	29
Статив:				
№ 1 АТС К-20	750	450	960	450
№ 2 АТС К-20				
Табло ВС	224	168	130	3,5
Прибор ИП-60	395	400	218	11
Прибор ПШК	450	324	256	16
Автотренер	506	400	377	35
Выпрямитель на 15 А	737	330	630	120
Пылесос «Вихрь»	370	870	410	—
Шкаф	750	450	2138	120
Тележка	1020	500	1000	30

КОРАБЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ТИПОВ КАТС-К80 и КАТС-К160

НАЗНАЧЕНИЕ

Корабельные координатные автоматические телефонные станции типов КАТС-К80 и КАТС-К160 предназначены для обеспечения внутренней и внешней автоматической телефонной связи на кораблях и береговых объектах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КАТС-К80	КАТС-К160
Емкость станции, номеров[1]	80	160
Количество абонентов:		
непривилегированных	77	156
привилегированных	1	1
Количество соединительных линий[2]:		
односторонних	4	8
двусторонних	2	4
Количество абонентских шнуровых комплектов	8	16
Нумерация абонентов	двузначная	трехзначная
Сопротивление шлейфа абонентской линии (без учета аппарата), не более, Ом	1000	
Сопротивление шлейфа соединительной линии, не более, Ом, при:		
входящей связи	1000	
исходящей связи	зависит от типа встречной станции	
Нумерация исходящей внешней связи	однозначная	
Максимально потребляемая мощность, В·А	2000	
Электропитание	от двухбортовой трехфазной сети переменного тока напряжением 220 или 380 В±25% и частотой 50 Гц$^{+4}_{-6}$% либо 380 В±10% частотой 400 Гц±2,5% через электропитающее устройство с выходным выпрямленным напряжением 60^{+9}_{-5} В	
Температура, °С	от +15 до +25	
Относительная влажность, %	от 65±15	

[1] Увеличение емкости станции возможно кратно 80 номерам.
[2] Соединительные линии могут быть либо одно-, либо двусторонними.

Станции обеспечивают:

автоматическую связь между абонентами, включенными в станцию через шнуровые комплекты;

связь привилегированного абонента с другими абонентами со следующими преимуществами:

а) подключением к разговаривающим абонентам и вступлением с ними в разговор,

б) принудительным соединением с вызываемым абонентом путем дополнительного набора любой цифры,

в) осуществлением одностороннего отбоя, зависящего от привилегированного абонента;

внешнюю связь через комплекты РСЛ:

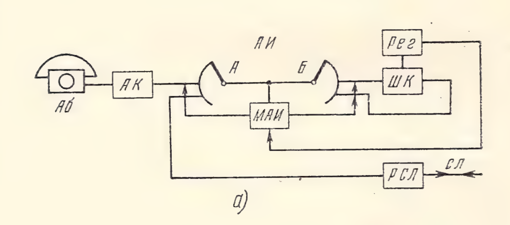
а) с береговыми станциями РТС систем МБ и ЦБ и аналогичными АТС по одно- или двусторонним соединительным линиям,

б) с береговыми АТС других типов по односторонним соединительным линиям;

использование СЛ для организации внешней связи по одному или двум направлениям;

ограничение исходящей и входящей связи для всех или части абонентов.

Комплектация и конструктивные данные станций приведены в табл. 1.35.



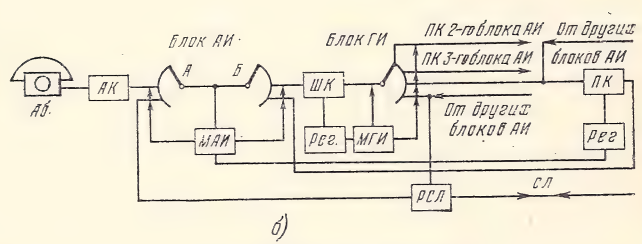
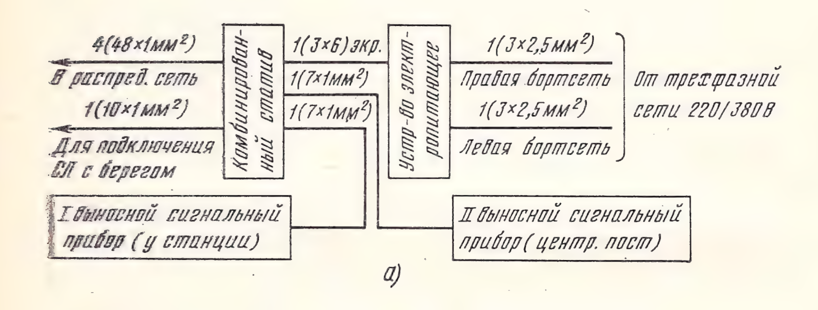


Рис. 1.15. Функциональные схемы:
а — КАТС-К80; *б* — КАТС-К160

Стативы имеют напольное исполнение, электропитающее устройство и выносной сигнальный прибор — настенное, а испытательный прибор — настольное. Вся аппаратура смонтирована в металлических брызгозащищенных корпусах.



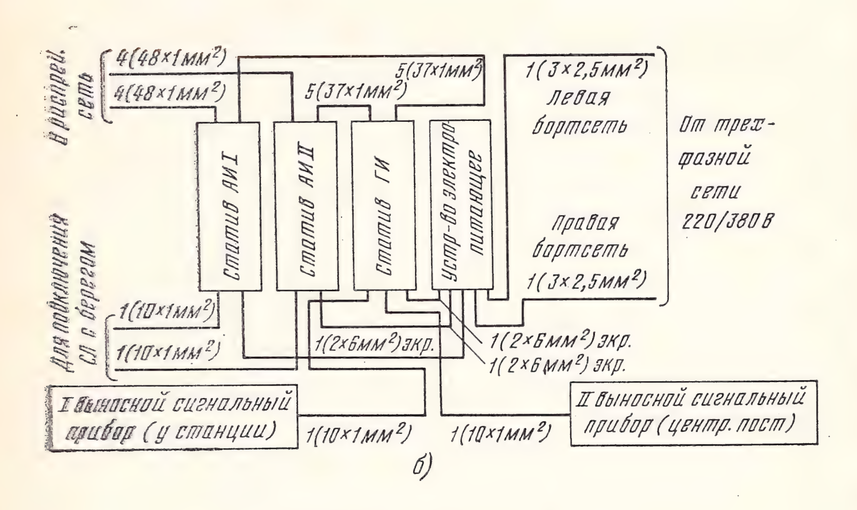


Рис. 1.16. Схемы соединений:
а — КАТС-К80; *б* — КАТС-К160

ТАБЛИЦА 1.35

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для станций		Габариты, мм			Масса, кг
		КАТС-К80	КАТС-К160	Ширина	Глубина	Высота	
Статив комбинированный	РС2.121.016Сп	1	—	776	385	1735	320
Статив АИ	РС2.121.015Сп	—	2	776	385	1735	320
Статив ГИ	РС2.121.017Сп	—	1	776	385	1735	270
Устройство электропитающее	РС1.221.111Сп	1	1	738	285	1202	150
Испытательный прибор	РС2.702.149Сп	1	1	335	258	186	7
Выносной сигнальный прибор	РС2.119.095Сп	2	—	176	124	304	4
	РС2.119.401Сп	—	1	176	124	280	4
Комплект одиночный:							
КАТС-К80	РС4.070.128Сп	1	—	200	130	360	6
КАТС-К160	РС4.070.125Сп	—	1				
Комплект ЗИП групповой[1]:							
КАТС-К80	РС4.070.259Сп	1	—	—	—	—	—
КАТС-К160	РС4.070.260Сп	—	1	—	—	—	—
Комплект ЗИП ремонтный[1]:							
КАТС-К80	РС4.070.129Сп	1	—	455	260	582	25
КАТС-К160	РС4.070.126Сп	1	—				
Комплект эксплуатационных документов:							
КАТС-К80	РС0.122.135ЭД	1	—	—	—	—	—
КАТС-К160	РС1.221.079ЭД	—	1	—	—	—	—

[1] Поставляется по отдельному заказу или оговаривается в договоре.

1.7. Квазиэлектронные автоматические телефонные станции

КВАЗИЭЛЕКТРОННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СТАНЦИИ ТИПОВ «ИЗУМРУД» И «РЕГИСТР»

НАЗНАЧЕНИЕ

Квазиэлектронные автоматические телефонные станции на твердых схемах и герконах (КАТС-ТСГ) типов «Изумруд» и «Регистр» предназначены для организации внутренней связи предприятий или учреждений и внешней связи со станциями УАТС-49 и РТС систем МБ и ЦБ. Станция «Регистр» позволяет обеспечить связь со станциями КАТС К-80/160.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Изумруд»		«Регистр»
Емкость станции, линий	50	200	100
в том числе:			
непривилегированных абонентов	46	194	96
привилегированных абонентов	2	2	2
направлений внешней связи для четырех одно- или двусторонних СЛ	2	4	2
Количество комплектов:			
абонентских	48	196	98
шнуровых	6	18	10
соединительных линий	4	8	4
в том числе:			
входящих	—	4	—
исходящих	—	4	—
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	1200	1200	1200
Рабочее затухание в диапазоне частот 300—2700 Гц, не более, дБ	2,6	2,6	2,6
Переходное затухание между любыми разговорными шлейфами на частоте 1000 Гц, не более, дБ	78,2	78,2	78,2
Нумерация абонентов и исходящей связи	двузначная	трехзначная	двузначная

ТАБЛИЦА 1.36

Номер варианта питания	«Изумруд»	«Регистр»
I	От двух блоков питания, работающих в режиме горячего резерва от сети переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц	От одного блока питания, работающего от сети переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц
II	То же, 380/220 В и частотой 400 Гц	От одного блока питания, работающего от источника постоянного тока — 24 В
III	Станция с двумя блоками питания, работающими в режиме холодного резерва с автоматическим переключением при пропадании напряжения сети и неисправности блока, один из которых работает от источника постоянного тока напряжением — 24 В, а другой — от сети переменного тока напряжением 380 В и частотой 50 Гц	
IV	То же, 380/220 В и частотой 400 Гц	—
V	То же, от двух блоков питания, работающих от источника постоянного тока напряжением — 24 В	—

Температура, °С . . . . от —10 до +50
Относительная влажность при температуре
+40°С, % . . . . до 98

Электропитание станций — многовариантное, осуществляемое в соответствии с табл. 1.36.

Максимальные мощность и ток, потребляемые от источников переменного и постоянного токов, в зависимости от варианта электропитания и емкости станций приведены в табл. 1.37.

ТАБЛИЦА 1.37

Номер варианта питания	Мощность, Вт			Ток, А		
	«Изумруд» емкостью, номеров		«Регистр»	«Изумруд» емкостью, номеров		«Регистр»
	50	200		50	200	
I	500	950	560	—	—	—
II	650	1300	—	—	—	6,5
III	260	480	420	9	10,3	6,5
IV	420	870	—	9	10,3	—
V	—	—	—	9	10,3	—

Станции обеспечивают:

соединение между абонентами станции;

исходящее соединение от абонентов станций к абонентам АТС и РТС (МБ и ЦБ);

входящее соединение от абонентов АТС, РТС (МБ и ЦБ) к абонентам станций;

подключение привилегированного абонента к занятому, участие в разговоре абонентов, а при необходимости дополнительным набором цифры «1» отключение ненужного абонента;

повторную посылку вызова абоненту, участвовавшему в разговоре с привилегированным абонентом и положившему телефонную трубку раньше, чем привилегированный абонент;

ограничение числа абонентов станции, имеющих возможность подключаться к комплектам исходящей и входящей связи. Ограничение производится по десятковым группам или индивидуально;

подачу световой и звуковой сигнализации о технической или аварийной неисправности как на самой станции, так и на выносном сигнальном приборе;

посылку сигнала «Отбой» при неответе станции в течение 30—50 с;

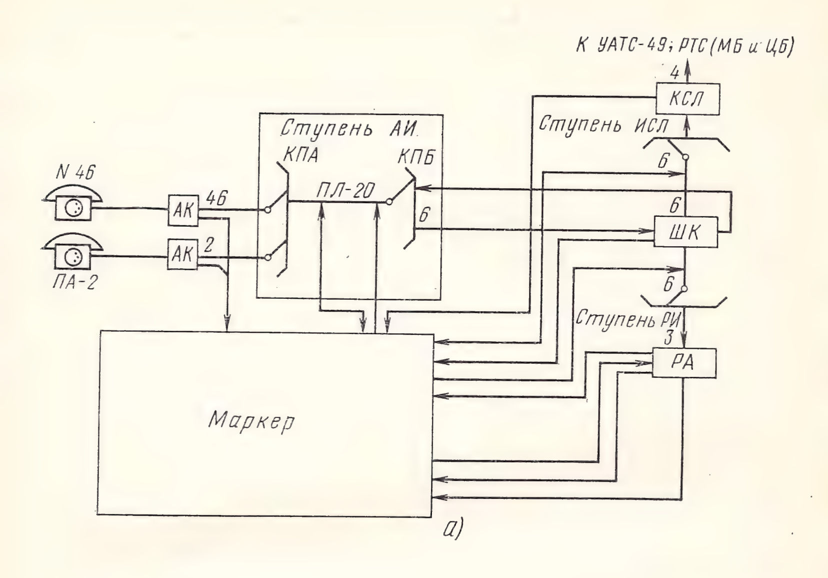
односторонний отбой для абонентов.

Комплектация и конструктивные данные станций приведены в табл. 1.38.

Конструктивно станции представляют собой односторонние стативы шкафного типа, на которых размещены блоки: питания (БП), распределения питания (БРП), электроники (БЭ), исполнительных устройств (БИУ), коммутации (БК), конденсаторов (БК), кросс (К) и другое оборудование.

ТАБЛИЦА 1.38

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество оборудования, шт., для станций и вариантов питания													Габариты, мм			Масса, кг
		«Изумруд» емкостью, номеров										«Регистр»			Ширина	Глубина	Высота	
		50					200					I	II	III				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V							
Статив:	РР2.119.162Сп	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
№ 1	РР2.119.163Сп	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	РР2.119.164Сп	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	320	365	1650	230
	РР2.119.165Сп	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	РР2.119.166Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—				
№ 2	РР2.118.239Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—				
	РР2.118.240Сп	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—				
	РР2.118.241Сп	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	520	365	1650	230
	РР2.118.242Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—				
	РР2.118.243Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—				
Статив	РР2.119.149Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—				
	РР2.119.148Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	662	390	1420	250
	РР2.119.150Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1				
Коробка переходная кабельная	РР3.622.061Сп	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—				
КПК	РР3.622.062Сп	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	512	356	371	29
	РР3.622.063Сп	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—				
	РР3.622.055Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—				
	РР3.622.054Сп	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	660	360	285	30
	РР3.622.055Сп	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1				
Прибор выносной сигнализации ПВС	РР2.136.019Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	101	95	250	1,5
Прибор проверки ПП-3	РР2.105.024Сп	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	585	390	340	27
Запасное имущество и принадлежности	РР0.122.171ЗН	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—				
	РР0.122.172ЗН	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—				
	РР1.221.471ЗН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1004	408	302	60
	РР0.122.160ЗН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—				
	РР0.122.160ЗН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1				
Комплект эксплуатационной документации	РР0.122.171ЭД	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—				
	РР0.122.172ЭД	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	РР0.122.160ЭД	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1				



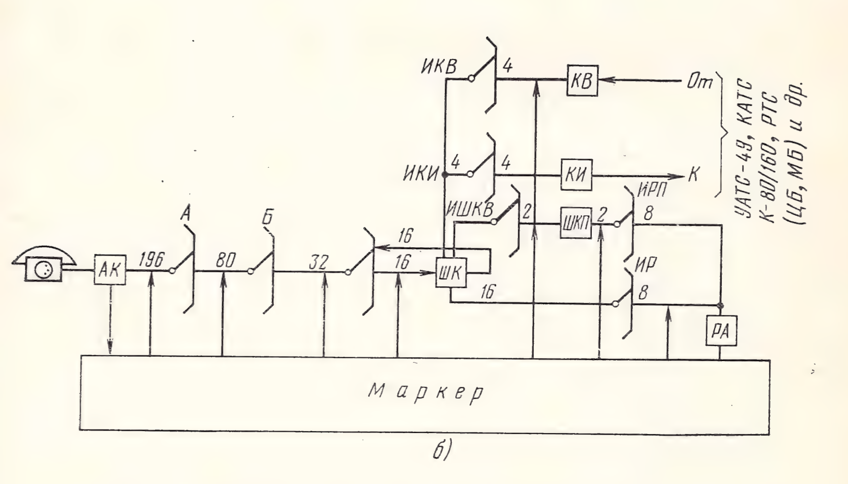


Рис. 1.17. Функциональные схемы станции «Изумруд» емкостью: *а* — 50 номеров; *б* — 200 номеров

Стативы выпускаются в металлических корпусах и напольном исполнении, а кабельные переходные коробки и выносной прибор сигнализации — в настенном исполнении.

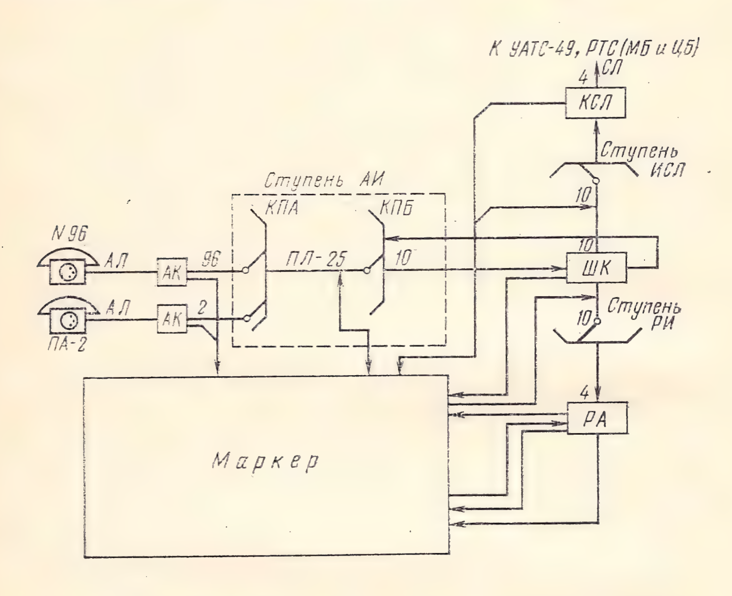


Рис. 1.18. Функциональная схема станции «Регистр» емкостью 100 номеров

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР ТИПА АТК-6

НАЗНАЧЕНИЕ

Необслуживаемый малогабаритный автоматический телефонный коммутатор типа АТК-6 представляет собой телефонную станцию малой емкости и предназначен для организации внутрипроизводственной телефонной связи в небольших цехах заводов, колхозах, совхозах, больницах, аптеках, магазинах и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, линий	6
в том числе:	
обычных абонентов	5
привилегированных абонентов	1
Проводность абонентов, линий:	
обычных	2
привилегированных	2

Нумерация абонентов	однозначная
Количество шнуровых пар	1
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	600
Затухание, вносимое коммутатором, дБ . . .	5,2
Среднее время безотказной работы, ч . . .	2000
Продолжительность сигнала, предупреждающего об отключении линии, с	3—1
Режим работы	круглосуточный
Готовность к работе	немедленная без прогрева
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10}_{-15}$%
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А:	
в режиме ожидания	20
в режиме связи	50
Температура, °С	от —10 до +40
Относительная влажность, %	80

Схема коммутатора обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь между абонентами;

возможность подключения привилегированного абонента к разговаривающим абонентам, подачу предупреждающего сигнала об отключении и принудительное отключение одного из разговаривающих абонентов;

возможность подключения дополнительных абонентов с любого телефонного аппарата во время разговора.

Рис. 1.19. Схема соединений АТК-6

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 1.39. Коммутатор изготавливается в стальном кожухе и имеет настольно-настенное исполнение.

ТАБЛИЦА 1.39

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор АТК-6	1	320	145	375	10,5
Телефонный аппарат[1]	6	225	207	180	1,2

[1] Коммутатор может работать с любыми телефонными аппаратами АТС.

1.8. Прочее оборудование телефонных станций

УСТАНОВКА ГРУППОВАЯ ТИПА ГУ-10/3 ДЛЯ АТСК

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка групповая типа ГУ-10/3 для АТСК предназначена для организации телефонной связи в мелких населенных пунктах сельской местности, а также на небольших предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость установки, линий	12—13
в том числе:	
абонентских	10
соединительных	2—3
Проводность абонентской и соединительной линий	2
Сопротивление шлейфа абонентской (соединительной) линии, не более, Ом	1000
Суммарное сопротивление шлейфа абонентской и соединительной линий, не более, Ом	1200
Дальность действия установки, км:	
по воздушным стальным цепям диаметром 3 мм	25
по кабелям с диаметром жил, мм:	
0,5	5
1,2	8
Электропитание:	
станционного блока	от опорной АТСК напряжением 60 В
линейного блока	от сети переменного тока напряжением 220 В через собственный блок питания
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, %	до 85

Установка позволяет осуществлять взаимодействие со станциями АТС К-50/200М, АТС К-100/2000 и другими станциями координатной системы.

Схема установки обеспечивает:

телефонную связь между абонентами, включенными в установку, с абонентами опорной станции, а также входящую и исходящую связь с другими станциями;

освобождение шнуровых приборов опорной АТСК после установления соединения;

возможность подключения двух наиболее важных абонентов к опорной АТСК при аварии установки;

сигнализацию на опорной АТСК при повреждении установки;

круглосуточную работу без постоянного обслуживания.

Комплектация и конструктивные данные установки приведены в табл. 1.40. Станционный и линейный блоки выпускаются в ме-

таллических корпусах и настенном исполнении, а станционный блок, кроме того, имеет исполнение для установки в каркасе.

ТАБЛИЦА 1.40

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Станционный блок	1	700	280	670	70,0
Линейный блок	1				75,0
Каркас для установки трех станционных блоков[1]	1	—	—	—	30,0

[1] Поставляется по отдельному заказу.

ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ ПРИСТАВКА ТИПА ОПХ-4А

НАЗНАЧЕНИЕ

Искробезопасная приставка типа ОПХ-4А предназначена для автоматизации оперативной внутрипроизводственной связи объектов химической промышленности и других производств со взрывоопасной средой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Категории и группы взрывоопасной смеси	1—4; А, Б, Г, Д
Класс взрывоопасных помещений	В1, В1а, В1б
Взаимодействует	со станциями УАТС-49. Для подключения к другим станциям требуется специальное разрешение
Тип применяемых телефонных аппаратов	ТАХ-Б
Емкость приставки, номеров:	
для станции УАТС-49 для включения:	
абонентов АТС	50[1]
абонентов ЦБ	7
СЛ с АТС	3
для станций координатной системы	10, 15 и 20
Проводность, линий	2
Сопротивление шлейфа, Ом:	
абонентской линии	800
СЛ с АТС	должна быть равна сопротивлению абонентской линии АТС
Сопротивление заземления абонентского аппарата во взрывоопасных помещениях, не более, Ом	100

[1] Увеличение емкости до 100 номеров возможно при установке второй приставки.

Затухание, вносимое приставкой в абонентскую линию на частоте 1000 Гц, не более, дБ	1,7
Электропитание	по способу «заряд—разряд» от аккумуляторной батареи напряжением 24±2,4 В
Максимальный потребляемый ток на один разговор, не более, А	0,4
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, %	до 80

Схема приставки обеспечивает:

связь между абонентами, размещенными в помещениях со взрывоопасной и невзрывоопасной средой;

вызов с пульта оператора абонентов, размещенных в помещениях со взрывоопасной средой, минуя приборы АТС;

контроль поступления вызова к занятому разговором с оператором абоненту;

возможность отключения оператором занятого абонента;

контроль и ведение совместного или раздельного разговора с абонентами, осуществляемые с пульта;

вызов оператора через приборы АТС по соединительным линиям;

включение линии прямых абонентов на пульт оператора с возможностью одностороннего вызова абонентом оператора;

световую сигнализацию поступающих вызовов.

Комплектация и конструктивные данные приставки приведены в табл. 1.41. Пульт изготовлен в металлическом корпусе и настольном исполнении, статив — шкафного типа в напольном исполнении, а вводный щит — в настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 1.41

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт оператора	РР2.762.080Сп	1	644	380	464	34,0
Статив абонентского искания типа СДС-М	РР2.118.112Сп	1	752	435	2570	391,0
Щит вводный	РР2.108.084Сп	1	772	278	1090	48,0
Комплект запчастей	РР4.070.496Сп	По заказу	—	—	—	15,7
Комплект инструментов	РР4.063.013Сп	По заказу	—	—	—	—

Глава 2

АППАРАТУРА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

2.1. Общие сведения

В настоящую главу включены коммутаторные установки оперативной связи и сопутствующая им аппаратура, предназначенные для организации директорской (административной) и диспетчерской связи. Этот вид связи обеспечивает прямую двустороннюю связь руководителя (директора предприятия, начальника цеха, диспетчера, оператора и др.) с кругом лиц, связанных с ним административной подчиненностью или единым технологическим процессом. Применение этих установок способствует повышению оперативности руководства подразделений и осуществлению контроля за ходом работ и исполнением заданий.

Оперативная телефонная связь в системе производственной связи является одним из основных видов связи, которая, в отличие от административно-хозяйственной телефонной связи, обеспечивающей связь между двумя любыми абонентами, характеризуется ограниченным кругом абонентов, простотой установления связи между руководителем и любым или несколькими абонентами одновременно и отсутствием потерь во времени установления соединения, так как оно осуществляется путем простого нажатия кнопки, ключа, клавиши или снятием микротелефонной трубки.

При организации оперативной телефонной связи, кроме обеспечения прямой связи главного абонента с любым прямым абонентом, должна предусматриваться возможность организации выборочной или полной циркулярной связи и связи совещаний. Поэтому в оперативной телефонной связи различают:

парную связь — связь между главным и любым прямым абонентом;

циркулярную связь — связь между главным и несколькими прямыми абонентами (выборочная циркулярная связь) или со всеми прямыми абонентами (полная циркулярная связь, когда речь главного абонента слышат все или выбранные прямые абоненты);

связь совещаний, когда части абонентов предоставлено право участия в двустороннем разговоре. При этом различают совещание с правом слова, предоставляемым главным абонентом (ведущим совещание), и свободное совещание, позволяющее любому абоненту, принимающему в нем участие, вести передачу в любой момент времени.

Для организации оперативной телефонной связи могут быть использованы установки, обеспечивающие между главным и прямыми абонентами:

прямую двустороннюю телефонную связь (КДТ-10, ПОС, ПОС-25, МИГ, «Псков», «Кристалл», «ЭДТС-66» и др.);

прямую двустороннюю телефонную связь и громкоговорящую на стороне главного абонента (серии КД, СТУ-20/30, КАС, КСР-2М, «Темп-40», КРОМ и др.);

прямую двустороннюю телефонную, громкоговорящую и радиосвязь («Лютик»).

Установки оперативной телефонной связи, применяемые для этих целей, подразделяются на:

установки, не имеющие в схеме главного и прямых абонентов усилительных устройств (КДТ-10, ПОС-25);

установки, имеющие в схеме главного абонента усилительное устройство для громкоговорящей связи на его стороне (серии КД, СТУ-20/30, «Темп-40», КРОМ, КАС, КСР-2М, и др.);

установки, не имеющие в своей схеме усилительных устройств, но схемные решения которых позволяют организовать такую связь при условии подключения к ним дуплексного усилителя, микрофона и динамика (МИГ, «Псков», «Кристалл»);

установки с центральным усилительным устройством в аппарате главного абонента или в аппаратах главного и прямых абонентов для двусторонней громкоговорящей связи («Радиус», «Лютик», и др.).

Установки оперативной телефонной связи должны обеспечивать подключение главного, а также части прямых абонентов к сети административно-хозяйственной связи.

Все перечисленные установки работают по физическим воздушным и кабельным линиям связи или уплотненным каналам по:

двухпроводной схеме (все коммутаторы, за исключением КД-12, КД-18, КАС, «Темп-40» и др.);

четырехпроводной схеме (КД-12, КД-18, КАС, «Темп-40» и др.).

Линии для установок оперативной телефонной связи могут быть самостоятельными или же входить в состав комплексной телефонной сети предприятия. Для более полного использования линий некоторые установки оперативной телефонной связи («Псков-2», «Кристалл») имеют два пульта, к которым подключаются самостоятельные линии или линии комплексной телефонной сети. В последнем случае могут быть использованы линии, совмещенные с линиями ПАТС. При этом в автозале ПАТС должно устанавливаться промежуточное оборудование.

Учитывая изложенное, все установки оперативной телефонной связи и аппаратура, приведенная в этой главе, по своему назначению разделены на шесть подгрупп:

установки директорской (административной) связи;
установки диспетчерской связи;
установки директорской и диспетчерской связи;
установки командно-диспетчерской связи;
установки оперативной связи;
аппаратура усиления.

Установки директорской связи имеют улучшенное конструктивное исполнение и, как правило, работают по четырехпроводной схеме, чем обеспечиваются более высокие электрические показатели по сравнению с установками, предназначенными для диспетчерской связи.

Для организации диспетчерской связи могут быть применены установки, специально предназначенные для этих целей, но могут быть использованы и установки директорской связи. Как правило, для диспетчерской связи применяются установки, работающие по

двухпроводной схеме, имеющие два рабочих места и бо́льшую, чем для директорской связи, емкость.

Установки командно-диспетчерской связи позволяют организовать двустороннюю телефонную или громкоговорящую связь по двухпроводным линиям станций АТС, РТС систем ЦБ и МБ, а также по четырехпроводным каналам, а в некоторых случаях и выход на УКВ радиостанции.

Аппаратура усиления, приведенная в настоящей главе, позволяет организовать громкоговорящую связь на стороне главного абонента (УД-2) и громкоговорящий прием у прямых абонентов (УА-2).

Для использования аппаратуры серии КД, КДЭ, ПОС-20/5, СТУ-20/30, «Донбасс-1», КАС, КСР-2М, ОДСП-30, «Лютик», СОС-30М, СОС-60 и ПОС-90 требуется согласие фондодержателей на ее поставку.

2.2. Установки директорской (административной) связи

КОММУТАТОР ДИРЕКТОРСКИЙ ТЕЛЕФОННЫЙ ТИПА КДТ-10

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор директорский телефонный типа КДТ-10 предназначен для организации прямой двусторонней телефонной связи между руководителем и подчиненными на небольших промышленных предприятиях, в учреждениях, на стройках, в организациях здравоохранения, торговли и т. д. Он также может быть использован в качестве диспетчерского коммутатора для организации оперативной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, линий	10
Проводность абонентских линий	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	300
Протяженность абонентской кабельной линии, км, при диаметре жил:	
0,5 мм	1,5
0,4 мм	1,0
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 220 В, не более, В·А	20
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при 25°С, %	до 80

Схема коммутатора обеспечивает:

работу с аппаратами АТС любых типов;

посылку вызова абоненту;

двустороннюю телефонную связь руководителя (диспетчера) предприятия с прямыми абонентами;

принудительное отключение руководителем любого из 10 абонентов;

звуковую и световую сигнализации о поступлении на коммутатор входящего вызова.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 2.1. Пульт выпускается в металлическом корпусе настольного исполнения, на котором устанавливается телефонный аппарат.

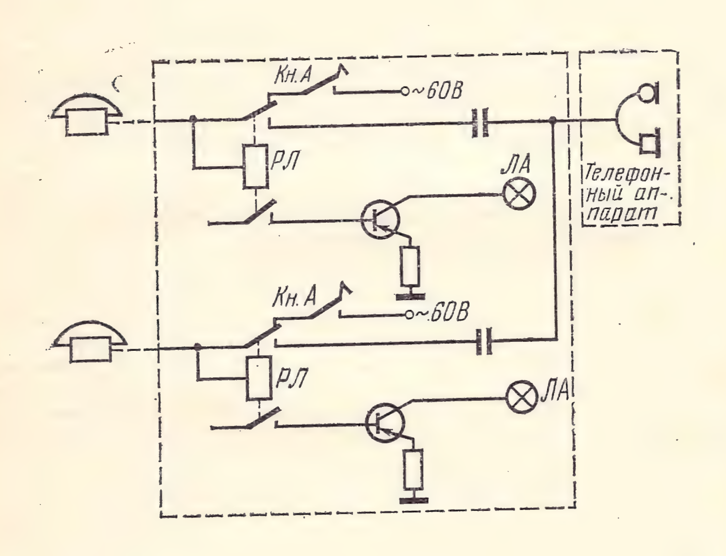


Рис. 2.1. Функциональная схема КДТ-10

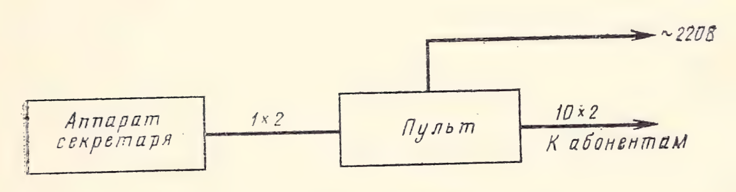


Рис. 2.2. Схема соединений коммутатора

ТАБЛИЦА 2.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	175	311	170*/52	5,5*/4,2
Телефонный аппарат ТА-68 (АТС)	1	200	212	120	1,5

* В числителе приведены данные с учетом установленного на пульте телефонного аппарата, а в знаменателе — без аппарата.

КОММУТАТОР ДИРЕКТОРСКИЙ ТЕЛЕФОННЫЙ ТИПА КД-12А

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор директорский типа КД-12А предназначен для организации прямой телефонной связи руководителя предприятия или учреждения с абонентами, находящимися в пределах предприятия. Он также может быть использован в качестве диспетчерского коммутатора для организации оперативной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, линий 12
Проводность абонентских линий 4
Сопротивление шлейфа микрофонной (телефонной) пары абонентской линии, не более, Ом . . 550
Протяженность абонентской кабельной линии, км, при диаметре жил:
0,5 мм 1,2
0,4 мм 0,8
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . . . 300—4000
Мощность усилителя громкоговорителя, не менее, мВт 50
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А 40
Расстояние между пультом и блоком автоматики, не более, м 10
Температура, °С . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . до 80

Схема коммутатора обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с каждым абонентом;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с прямыми абонентами, разделенными на две группы по шесть абонентов в каждой;

переход с громкоговорящей на стороне руководителя связи на телефонную и наоборот;

циркулярную связь с группой от двух до шести абонентов;

автоматическое прекращение посылки вызова при отсутствии абонента;

автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;

принудительное отключение абонента (перевод на ожидание);

выборочное исключение абонентов из циркуляра;

посылку и прием вызова, фиксируемого световой и звуковой сигнализациями.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 2.2. Пульт и громкоговоритель имеют пластмассовые корпуса и настольное исполнение, а блок автоматики — металлический корпус и настольно-настенное исполнение.

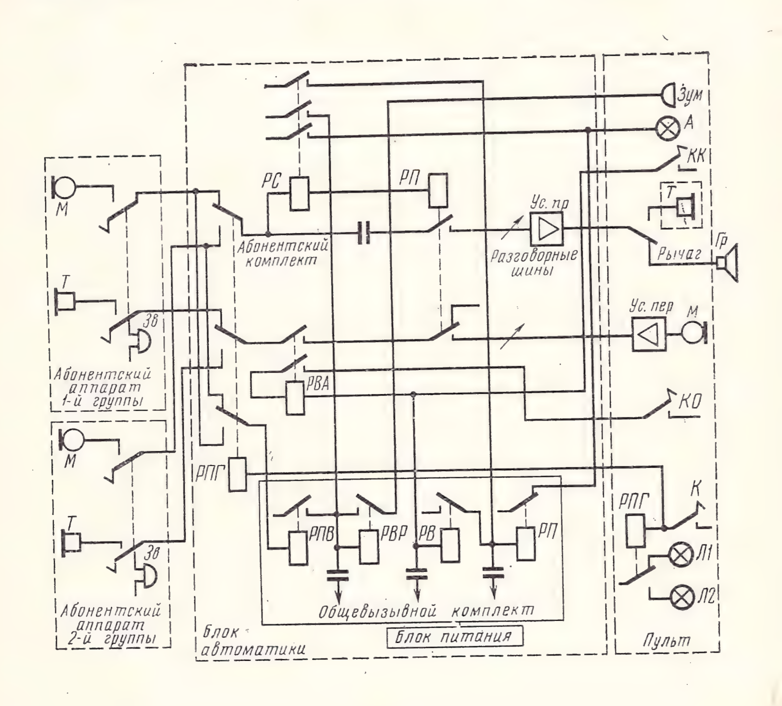


Рис. 2.3. **Функциональная схема КД-12А**

ТАБЛИЦА 2.2

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	327	150	95	3,0
Блок автоматики	1	465	138	235	10,0
Телефонный аппарат абонента ТА-68 (ЦБ)	12	200	212	120	1,5
Громкоговоритель	1	140	168	79	1,0

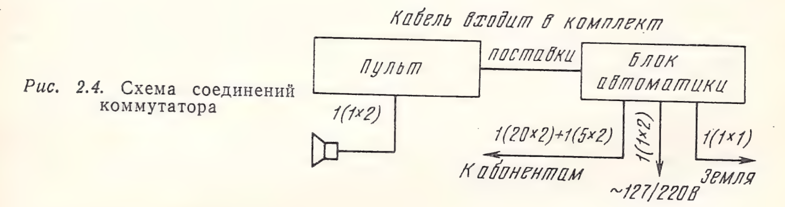


Рис. 2.4. Схема соединений коммутатора

КОММУТАТОРЫ ДИРЕКТОРСКИЕ ТИПОВ КД-18 И КД-36Д

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутаторы директорские типов КД-18 и КД-36Д предназначены для организации прямой связи руководителя предприятия или учреждения с абонентами подчиненных служб, расположенных, как правило, в пределах одного здания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КД-18	КД-36Д
Емкость коммутатора [1], линий:		
абонентских	17	35
с секретарем	1	1
Проводность, линий:		
абонентских	4	2 или 4
с секретарем	7	7
Сопротивление шлейфа микрофонной (телефонной) пары абонентской линии, не более, Ом	400	1000
Рабочий диапазон частот, Гц	300—4000	
Уровень передачи в абонентскую линию, дБ	0	
Уровень приема с абонентской линии, дБ	—8,7	

[1] Увеличение первоначальной емкости (кратно емкости коммутатора) возможно при установке дополнительного блока релейных устройств.

	КД-18	КД-36Д
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	80	60
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	1,74	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя, не более, %:		
микрофона	2	
громкоговорителя	5	
Расстояние между пультом и блоком реле или шкафом релейных устройств при применении кабеля с диаметром жил не менее 0,4 мм, не более, м	200	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В	
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, В·А	40	
Температура, °С	от +5 до +40	
Относительная влажность, %	до 80	

Схемы коммутаторов обеспечивают:

двустороннюю телефонную связь руководителя с каждым из абонентов и секретарем;

громкоговорящую связь руководителя с абонентами и секретарем;

переход с телефонной связи на громкоговорящую на стороне руководителя и наоборот;

циркулярную связь не более чем с тремя абонентами;

автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;

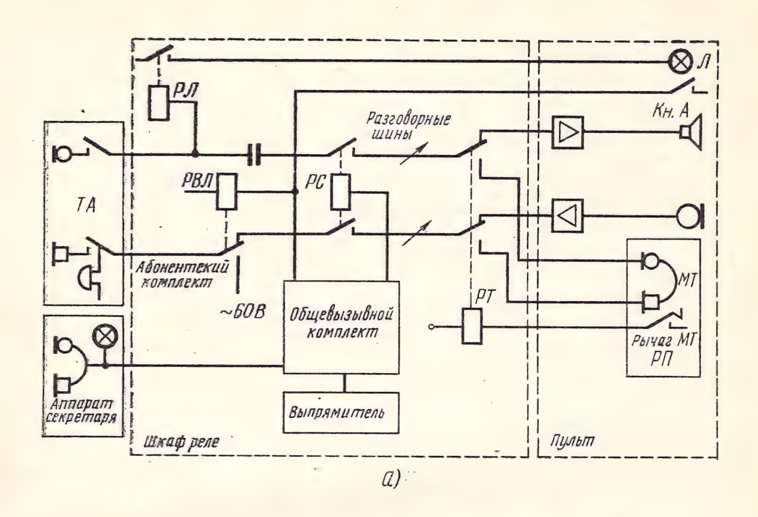
автоматическое прекращение посылки вызова при отсутствии абонента;

принудительное отключение абонента (перевод на ожидание);

переключение сигнализации входящих вызовов с пульта на аппарат секретаря и возможность ведения секретарем разговора с вызывающим абонентом.

ТАБЛИЦА 2.3

Наименование оборудования	Количество, шт.		Габариты, мм			Масса, кг
	КД-18	КД-36Д	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	—	225	250	112	3,0
Шкаф блок-реле	1	—	500	195	668	40,0
Пульт	—	1	230	322	121	5,0
Шкаф релейных устройств	—	1	650	320	950	70,0
Телефонный аппарат:						
абонента ТА-68 (ЦБ)	17	35	200	212	120	1,5
секретаря	1	1				
Микрофон динамический	—	1	—	—	—	—



а)

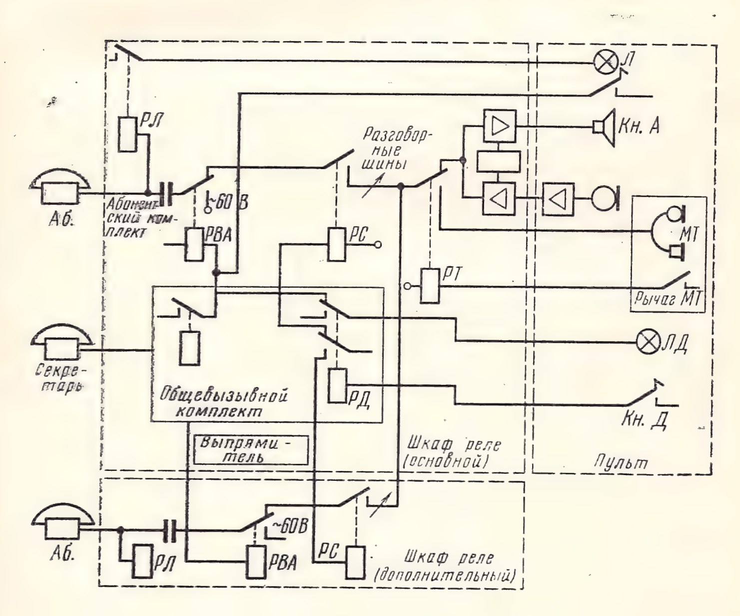
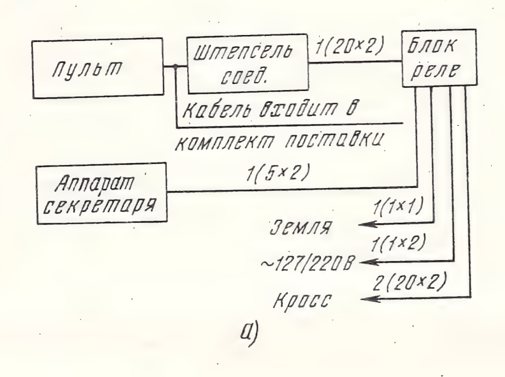


Рис. 2.5. Функциональные схемы:
а — КД-18; *б* — КД-36Д

Комплектация и конструктивные данные коммутаторов приведены в табл. 2.3. Пульты и телефонные аппараты выполнены в пластмассовых корпусах и имеют настольное исполнение, а шкафы блока и релейных устройств — в металлических корпусах и настенном исполнении.



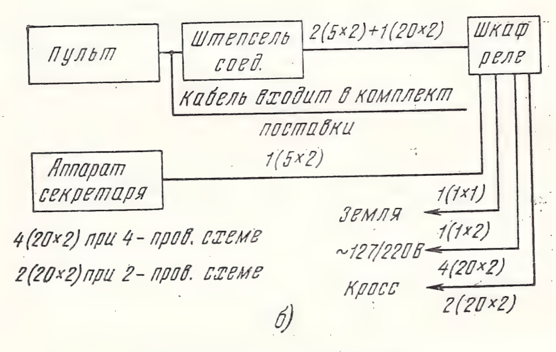


Рис. 2.6. Схемы соединений:
а — КД-18; *б* — КД-36Д

КОММУТАТОРЫ ДИРЕКТОРСКИЕ ТИПОВ КДЭ-25/4 И КДЭ-40/4

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутаторы директорские электронные типов КДЭ-25/4 и КДЭ-40/4 предназначены для прямой телефонной связи руководителя предприятия или учреждения с подведомственными службами и вышестоящим руководством.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КДЭ-25/4	КДЭ-40/4
Емкость коммутаторов, линий:		
абонентских	20	40
соединительных с АТС и с коммутаторами серии КД, имеющими двухпроводные АЛ, и другими коммутаторами с напряжением вызывного сигнала 60 В и частотой 50 Гц	4	
Проводность, линий	2	
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	1000	
Протяженность абонентской кабельной линии, км, при диаметре жил, не более:		
0,5 мм	2	
0,4 мм	1,4	
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400	
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	60	
Уровень передачи в абонентскую линию, дБ	0	
Уровень приема с абонентской линии, дБ	—8,7	
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	3	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя, не более, %:		
микрофона	4	
громкоговорителя	8	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В	
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, В·А	30	
Температура, °С	от +10 до +35	
Относительная влажность при температуре 20°С, %	до 65	

Схемы коммутаторов обеспечивают:

двустороннюю телефонную связь руководителя с прямыми абонентами по соединительным линиям и линиям АТС, а также громкоговорящую на стороне руководителя связь с прямыми абонентами;

циркулярную связь руководителя не более чем с тремя абонентами;

посылку вызывающему абоненту непрерывного тонального сигнала «Коммутатор свободен» и прерывистого тонального сигнала «Коммутатор занят»;

автоматическое прекращение посылки вызова абоненту при его отсутствии;

автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;

принудительное отключение абонента (перевод на ожидание);

световую и звуковую сигнализации входящих вызовов;

передачу входящих местных вызовов на аппарат секретаря;

световую сигнализацию на аппарате секретаря о занятости коммутатора.

Комплектация и конструктивные данные коммутаторов приведены в табл. 2.4. Пульты и аппараты выполнены в пластмассовых корпусах и настольном исполнении, а шкафы управления — в металлических корпусах и настенном исполнении.

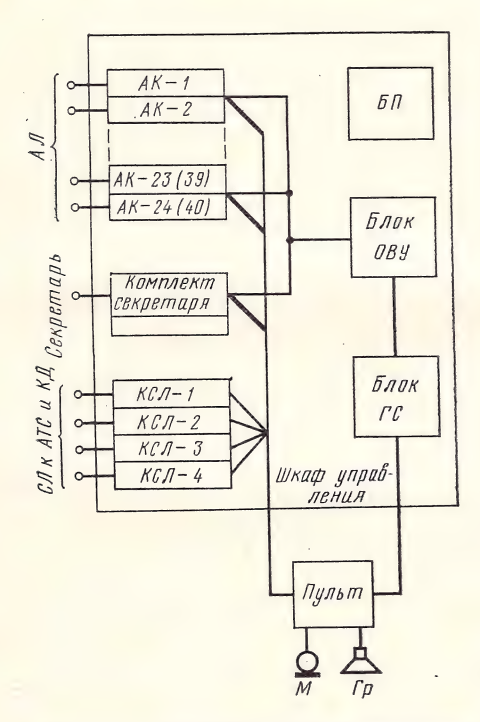


Рис. 2.7. Структурная схема коммутатора КДЭ

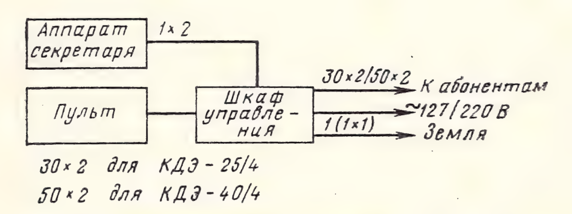


Рис. 2.8. Схема соединений

ТАБЛИЦА 2.4

Наименование оборудования	Количество, шт.		Габариты, мм			Масса, кг
	КДЭ-25/4	КДЭ-40/4	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	1	244	240	107	5,0
Шкаф управления	1	—	374	430	240	40,0
Телефонный аппарат:						
абонента ТА-68 (ЦБ)	24	40	200	212	120	1,5
секретаря	1	1				
Микрофон динамический	1	1	—	—	—	—

ПУЛЬТ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА ПОС-20/5

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт оперативной связи типа ПОС-20/5 предназначен для организации внутренней телефонной связи руководителя с подчиненными, а также для связи с абонентами АТС, РТС ЦБ и МТС по соединительным линиям.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость пульта, линий:
- абонентских 20
- соединительных 5

Проводность, линий 2

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±10%

Источник вызывного тока . . . . от сети 220 В через понижающий трансформатор

Напряжение вызывного тока, В 80

Температура, °С . . . . от +10 до +40

Относительная влажность, % . . . . . . до 80

Схема обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с любым прямым абонентом;

одновременный разговор с прямым абонентом и с абонентом, включенным в соединительную линию;

перевод абонента, подключаемого к соединительной линии, на ожидание;

фиксацию входящего на пульт вызова световым и звуковым сигналами.

Комплектация и конструктивные данные пульта приведены в табл. 2.5. Пульт выполнен в металлическом корпусе и настольном исполнении, а статив — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	245	215	115	3,6
Статив	1	370	425	200	22,5
Коробка переходная	1	280	140	80	2,3
Телефонный аппарат абонента типа ТА-68 (ЦБ)	20	130	205	105	1,4

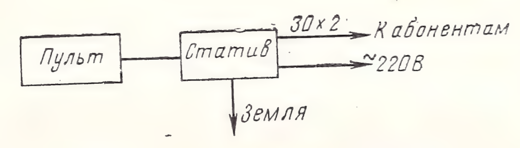


Рис. 2.9. Схема соединений ПОС-20/5

ДИРЕКТОРСКИЙ КОММУТАТОР ТИПА СТУ-20/30

НАЗНАЧЕНИЕ

Директорский коммутатор типа СТУ-20/30 предназначен для организации прямой связи руководителя или учреждения с местными абонентами, а также связи с абонентами станций АТС, МТС и РТС системы ЦБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	СТУ-20	СТУ-30
Емкость коммутатора, линий:		
абонентских	15	25
с секретарем	1	1
соединительных с АТС, МТС и РТС системы ЦБ	5	5
Проводность, линий:		
абонентских и соединительных . . .	2	
с секретарем	7	
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	600	
Протяженность абонентской кабельной линии, км, с диаметром жил, не более:		
0,5 мм	3	
0,4 мм	2,1	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В	

Температура	работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, %	до 80

Схема коммутатора обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с местными абонентами, включая секретаря, и абонентами АТС, МТС и РТС системы ЦБ;

громкоговорящую связь на стороне руководителя со всеми абонентами;

переход с телефонной на громкоговорящую связь на стороне руководителя и наоборот;

циркулярную связь со всеми или группой абонентов;

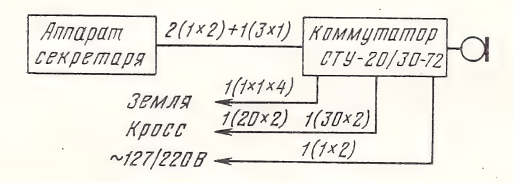


Рис. 2.10. Схема соединений СТУ-20/30

принудительное отключение абонентов АТС (перевод на ожидание);

фиксацию входящего вызова световым и звуковым сигналами;

переключение с коммутатора прямых входящих вызовов на аппарат секретаря;

использование одной СЛ в качестве абонентской линии АТС при пропадании источника электропитания коммутатора.

Коммутатор выпускается в двух модификациях: с платой на кнопках типа П-КТ-1 и с пультом управления на кнопках П2К.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 2.6. Коммутатор выполнен в деревянном корпусе и настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор с усилителем и блоком питания	1	678	370	835	60,0
Телефонный аппарат секретаря	1	140	190	130	2,1
Микрофон динамический	1	—	—	—	—

СТАНЦИЯ АДМИНИСТРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА «ТЕМП-40»

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция административной связи типа «Темп-40» предназначена для обеспечения прямой телефонной связью руководителя предприятия и учреждения с подчиненными.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, линий:	
абонентских	39
с секретарем	1
соединительных линий со станциями АТС и РТС системы ЦБ	4
Проводность линий:	
абонентской	4
с секретарем	17
соединительной	2
Сопротивление шлейфа абонентской и соединительной линий, не более, Ом	2000
Расстояние между пультом и стативом, не более, м	100
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	50
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне, дБ	2,6
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60±4 В
Потребляемый ток в ЧНН, А	3
Суточный расход электричества, А·Ч	9
Источник вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через трансформатор СВУ
Напряжение вызывного тока, В	80
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А	120
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Схема станции обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с любым абонентом;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с любым абонентом;

переход с телефонной на громкоговорящую связь на стороне руководителя и наоборот;

циркулярную связь не более чем с тремя абонентами при телефонной связи и не более чем с 20 абонентами при громкоговорящей связи;

подключение к разговорным шинам пульта двух линий прямых абонентов и по соединительной линии одного абонента;

двустороннюю связь по соединительным линиям;

перевод абонентов на ожидание;

подключение линий от группы абонентов к разговорным шинам;

включение выносного динамика;

фиксацию входящего вызова световым и звуковым сигналами;

переключение с пульта прямых входящих вызовов на аппарат секретаря с возможностью подключения секретарем не более трех линий прямых абонентов к разговорным шинам аппарата;

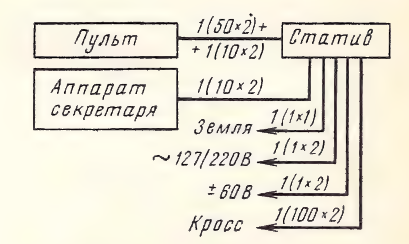


Рис. 2.11. Схема соединений

прием входящего вызова с линии АТС на аппарат секретаря во время разговора последнего с прямыми абонентами и переключение, по усмотрению секретаря, аппарата на линию АТС с отключением прямых абонентов от разговорных шин;

передачу секретарем разговора с абонентом АТС на пульт с отключением аппарата секретаря от разговорных шин.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 2.7. Пульт, аппараты секретаря и абонентов изготовлены в пластмассовых корпусах и настольном исполнении, а статив — в металлическом каркасе и напольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.7

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	ШФ2.407.012Сп	1	390	285	140	8,5
Статив	ШФ2.118.003Сп	1	644	300	1654	99,0
Телефонный аппарат:						
абонента системы ЦБ для четырехпроводных линий	РР0.218.055ТУ	39	130	205	105	1,4
секретаря	ШФ2.118.012Сп	1	225	207	198	1,8
Комплект запасных инструментов и принадлежностей	ШФ4.060.017Сп	1	—	—	—	—
Эксплуатационная документация	ШФ1.229.003ЭД	комплект	—	—	—	—
Паспорт	ШФ1.229.003Пс	1	—	—	—	—

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КРОМ

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка оперативной телефонной связи типа КРОМ предназначена для организации телефонной связи руководителя предприятий и учреждений с подчиненными.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость установки, линий:	
абонентских	40
с секретарем	1
соединительных линий со станциями АТС и РТС системы ЦБ	4
Проводность линий:	
абонентской	4
с секретарем	17
соединительной	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	2000
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	20
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне, дБ	2,6
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В и частотой 50 Гц с автоматическим переключением на резервный источник постоянного тока напряжением $\pm 60^{+6}_{-4}$ В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, В·А	150
Ток, потребляемый от источников постоянного тока, А	3
Источник вызывного тока	от сети 127/220 В через понижающий трансформатор
Напряжение вызывного тока, В	80±20
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %, при температуре 30°С	85

Схема установки обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с прямыми абонентами при одновременном участии в разговоре не более трех абонентов;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с прямыми абонентами;

переход с телефонной на громкоговорящую связь и наоборот;

громкоговорящую связь руководителя не более чем с 20 прямыми абонентами;

подключение к разговорным шинам пульта двух линий прямых абонентов и одного абонента по соединительной линии;

двустороннюю связь по соединительным линиям;

перевод абонентов на ожидание;

подключение линий от группы абонентов к разговорным шинам;

включение выносного динамика;

фиксацию входящего вызывного светового и звукового сигналов с возможностью отключения звукового сигнала;

прием входящего вызова с линии АТС на аппарат секретаря;

разговор секретаря с абонентом и передачу соединения на пульт.

Комплектация и конструктивные данные установки приведены в табл. 2.8. Пульт и аппарат секретаря изготовлены в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а статив — напольном исполнении.

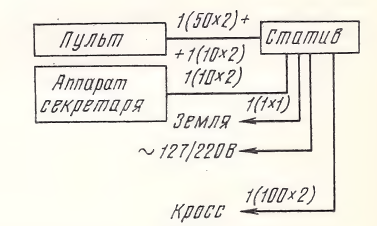


Рис. 2.12. Схема соединений

ТАБЛИЦА 2.8

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	ШФ2.407.045	1	434	303	170	14,0
Статив	ШФ2.118.022	1	474	265	1896	75,0
Телефонный аппарат:						
секретаря	ШФ2.187.017	1	212	210	120	1,4
абонента системы ЦБ для четырехпроводных линий	РР0.218.055ТУ	40	200	212	120	1,5
Комплект запчастей	ШФ1.220.031ЗП	1	—	—	—	—
Эксплуатационные документы	ШФ1.220.031ЭД	комплект	—	—	—	—
Паспорт	ШФ1.220.031Пс	1	—	—	—	—

АППАРАТУРА СВЯЗИ ТИПА «ДОНБАСС-1»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура связи типа «Донбасс-1» предназначена для организации связи руководителя предприятия с прямыми абонентами и абонентами АТС и РТС системы ЦБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость аппаратуры, линий:	
прямых абонентов	40
соединительных со станциями АТС или РТС системы ЦБ	5
Проводность линий	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	1000
Рабочий диапазон частот, Гц	400—3000
Выходная мощность усилителя, не менее, Вт	0,15
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	6,1
Коэффициент нелинейных искажений в рабочем диапазоне частот, не более, %	15
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В с резервированием от аккумуляторных батарей напряжением 60 и 2,5 В с заземленным плюсом
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, %	до 80

Схема аппаратуры обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с прямыми абонентами и абонентами АТС и РТС системы ЦБ;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с прямыми абонентами;

переход с телефонной на громкоговорящую связь на стороне руководителя и наоборот;

связь совещаний с тремя прямыми абонентами и одним абонентом АТС;

автоматическое отключение прямых абонентов при длительном неответе со стороны абонента;

удержание главным абонентом соединения с абонентом АТС и повторное его подключение;

передачу главным абонентом соединения с абонентом АТС на аппарат секретаря;

подключение радиотрансляционной линии к пульту главного абонента;

световую и звуковую сигнализации поступающих вызовов.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 2.9. Пульт выполнен в деревянном, а статив в металлическом корпусе и напольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.9

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм		
		Ширина	Глубина	Высота
Пульт	1	750	500	500*/800
Статив	1	695	315	1805
Микрофон динамический	1	—	—	—
Звонок ЗП-60	1	78	61	80
Комплект запчастей	1	—	—	—
Паспорт	1	—	—	—

* В числителе даны размеры без ножек, а в знаменателе — с ножками.

КОНЦЕНТРАТОР АДМИНИСТРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СВЯЗИ ТИПА КАС-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор административно-производственной связи типа КАС-2 предназначен для организации прямой связи руководителя предприятия или учреждения с подчиненными службами, расположенными в пределах предприятия, а также для включения в коммутаторы директорской и диспетчерской службы и в станции АТС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость концентратора, линий:
- абонентских 12
- универсальных СЛ с коммутаторными установками и станциями АТС и РТС системы ЦБ 5

Проводность линий:
- абонентской 2
- соединительной . . . . 2 или 4

Сопротивление шлейфа одной пары абонентской телефонной (микрофонной) линии, не более, Ом . 400

Протяженность абонентской кабельной линии, км, при диаметре жил, не более:
- 0,5 мм 2
- 0,4 мм 1,4

Расстояние между пультом и шкафом блок-реле при применении кабеля с диаметром жил не менее 0,4 мм, не более, м 200

Рабочий диапазон частот, Гц . . . . 300—3400

Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт 80

Уровень передачи в абонентскую линию, дБ . 0—1,74

Уровень приема с абонентской линии, дБ . . 5,22

Неравномерность частотной характеристики в ра-

бочем диапазоне частот, не более, дБ . . . 1,74
Коэффициент нелинейных искажений усилителя, не более, %:
микрофона 2
громкоговорителя 7
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, В·А 40
Температура, °С . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . . . до 80

Схема концентратора обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь руководителя с прямыми абонентами, однотипными концентраторами, директорскими и диспетчерскими коммутаторами системы ЦБ, а также со станциями АТС и РТС системы ЦБ;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с прямыми абонентами, разделенными на две группы по шесть абонентов в каждой;

переход с телефонной связи на громкоговорящую на стороне руководителя и наоборот;

циркулярную связь руководителя не более чем с пятью абонентами;

автоматическое прекращение посылки вызова абоненту при его отсутствии;

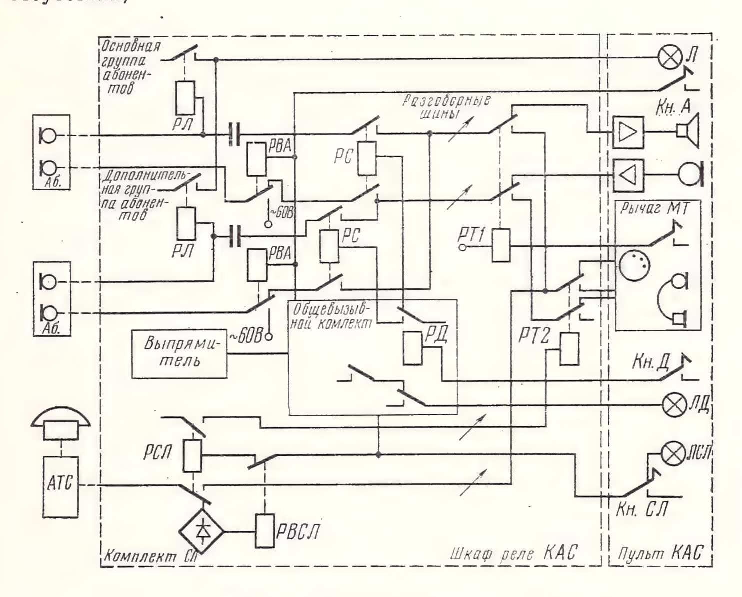


Рис. 2.13. Функциональная схема КАС-2

автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;

принудительное отключение абонента (перевод на ожидание);

звуковой контроль посылки вызова абоненту;

световую и звуковую сигнализации о вызове со стороны абонента по соединительной линии;

замену пяти телефонных аппаратов станций АТС или РТС системы ЦБ и коммутаторных установок директорской и диспетчерской связи.

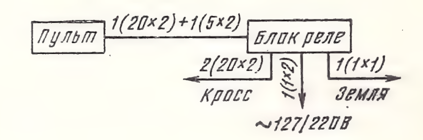


Рис. 2.14. Схема соединений

Комплектация и конструктивные данные концентратора приведены в табл. 2.10. Пульт и аппараты выполнены в пластмассовых корпусах и настольном исполнении, а шкаф блок-реле — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.10

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	225	250	112	4,0
Шкаф блок-реле	1	500	195	668	28,0
Телефонный аппарат ЦБ для четырехпроводной схемы	12	200	212	120	1,5

КОНЦЕНТРАТОР СВЯЗИ РУКОВОДИТЕЛЯ ТИПА КСР-2М

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор связи руководителя типа КСР-2М предназначен для организации прямой внутренней телефонной связи руководителя предприятия или учреждения с местными абонентами, а также для внешней связи с абонентами АТС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость концентратора, линий:
- местных абонентов 24
- абонентов АТС 2

Проводность, линий 2

Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 400

Протяженность кабельной линии, км, местного абонента при диаметре жил, не более:	
0,5 мм	2
0,4 мм	1,4
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	90
Уровень передачи в абонентскую линию, дБ	0—1,74
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	14
Коэффициент нелинейных искажений усилителей микрофона и громкоговорителя, не более, %	10

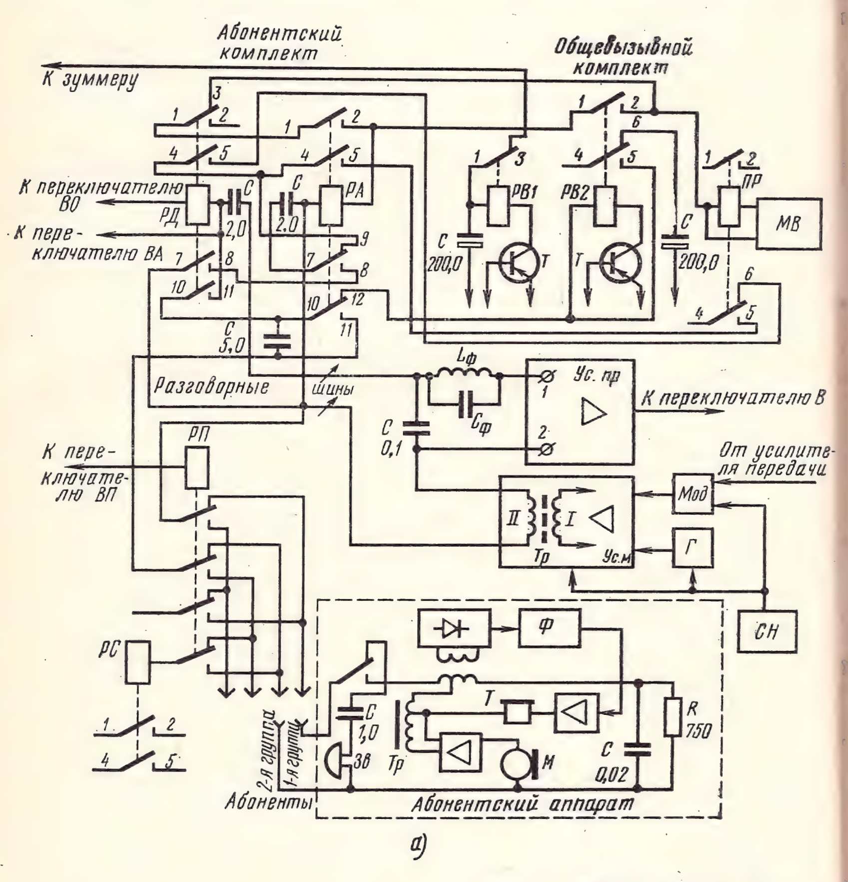
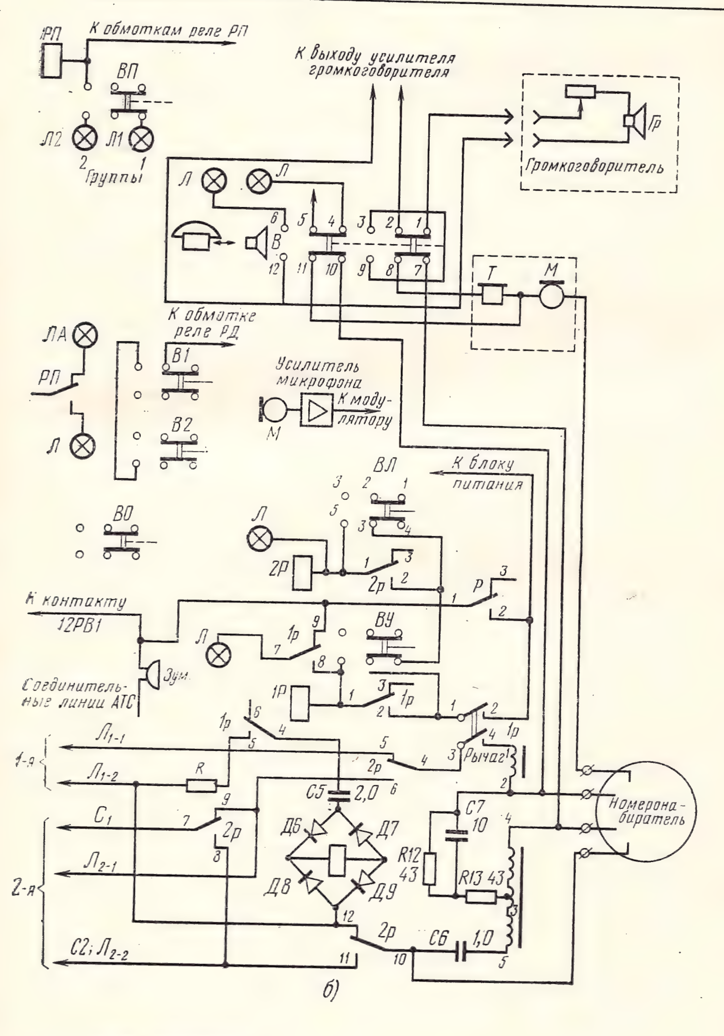


Рис. 2.15. Функциональные схемы:
а — пульта;

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, В·А	40
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 80



б — блока автоматики

Схема концентратора обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь с прямыми абонентами и с абонентами АТС;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с местными абонентами, разделенными на две группы по двенадцать абонентов в каждой;

переход с телефонной на громкоговорящую, на стороне руководителя, связь и наоборот;

циркулярную связь руководителя не более чем с шестью абонентами;

автоматическое прекращение посылки вызова абоненту при его отсутствии;

автоматическое разъединение соединения после того, как абонент положит трубку;

принудительное отключение абонента (перевод на ожидание);

световой сигнал посылки вызова абоненту;

световую и звуковую сигнализации входящего вызова от местного абонента и абонента АТС;

перевод линии АТС на телефонный аппарат секретаря.

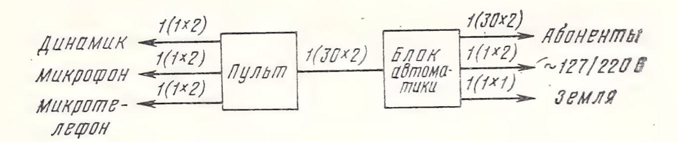


Рис. 2.16. Схема соединений

Комплектация и конструктивные данные концентратора приведены в табл. 2.11. Пульт, громкоговоритель и телефонные аппараты выполнены в пластмассовых корпусах и настольном исполнении, а блок автоматики — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	270	148	95	50,0
Блок автоматики	1	231	138	520	
Телефонный аппарат абонента системы ЦБ	24	130	205	105	1,4
Громкоговоритель	1	140	168	79	1,0

2.3. Установки диспетчерской связи

ОБОРУДОВАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ ТИПА ОДСП-30

НАЗНАЧЕНИЕ

Оборудование диспетчерской связи типа ОДСП-30 предназначено для организации оперативной связи диспетчера почтовых предприятий с подчиненными ему службами. Оно может быть применено и на других предприятиях и в учреждениях для аналогичных целей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость оборудования, линий:	
местных абонентов	30
удаленных абонентов	6
соединительных линий со станциями АТС или РТС и коммутаторами системы ЦБ	5
громкоговорящего оповещения	12
технологической сигнализации	30
Проводность линий местных удаленных абонентов	2
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
местных абонентов	1000
удаленных абонентов	3000
Уровень передачи в абонентскую линию, дБ	0
Уровень приема, дБ	—10
Номинальная мощность, подаваемая на громкоговоритель, мВт	60
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, В·А	150
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при 25°С, не более, %	80

Схема оборудования обеспечивает:

громкоговорящую связь на стороне руководителя с местными абонентами;

телефонную связь с местными, удаленными абонентами, абонентами АТС и коммутаторами системы ЦБ;

выдачу команд на подключение одного или группы громкоговорителей оповещения;

возможность записи на магнитофон телефонных разговоров;

световую технологическую сигнализацию.

Комплектация и конструктивные данные оборудования приведены в табл. 2.12. Пульт выполнен в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а стойка — в металлическом каркасе и напольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.12

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт диспетчера	1	475	300	120	12,0
Стойка	1	600	265	1800	120,0
Соединительная колодка	1	132	239	339	4,0
Телефонный аппарат:					
местного абонента	30	—	—	—	—
удаленного абонента	6	—	—	—	—
Микрофон	1	—	—	—	—

СТАНЦИЯ ТЕЛЕФОННАЯ ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ ТИПА ЭДТС-66

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция телефонная диспетчерская энергосистем типа ЭДТС-66 предназначена для организации связи на диспетчерских пунктах энергетических систем, предприятий и районов электрических сетей, а также на центральных пунктах управления электростанциями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы модификаций . . . . ЭДТС-66-30 и ЭДТС-66-60

Емкость диспетчерских коммутаторов, линий, для:
- ЭДТС-66-30 30
- ЭДТС-66-60 60

Емкость коммутатора оператора, номеров . . 80

Количество линий прямых абонентов системы ЦБ (МБ); универсальных абонентских линий АТС и РТС системы ЦБ (УЛ); исходящих соединительных линий от ЭДТС на ІГИМ или ПИ УАТС-49, обеспечивающих преимущественные соединения (ИСЛ-П); местных соединительных линий МБ и двухпроводных линий (каналов) междугородной связи с индукторным вызовом (2ДК/МБ); автоматизированных и неавтоматизированных телефонных каналов энергетических систем с двух- и четырехпроводным окончанием . . . . . любое, но не более емкости станции

Количество двухпроводных междугородных линий (каналов) с индукторным вызовом, заходящих на коммутатор оператора шлейфом (МГЛ) . . . 16

Количество служебных линий для связи между коммутаторами станции 4

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
линий прямых абонентов и местных абонентов РТС системы ЦБ и АТС	1000
разговорных проводов трехпроводных СЛ	1400
сигнального провода трехпроводной СЛ	700
местных и междугородных линий системы МБ	3000
Уровни, передаваемые в каналы междугородной связи, дБ:	
по двухпроводным каналам с индукторным вызовом	3,5
по четырехпроводным каналам с вызовом постоянным током:	
на приеме	4,3
на передаче	—13,0
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В$^{+10\%}_{-15\%}$ через электропитающее устройство с выходным выпрямленным напряжением 60 $^{+6}_{-2}$В и резервированием от станционной аккумуляторной батареи, автоматически подключаемой к нагрузке в случае пропадания напряжения в сети
Усредненное потребление тока на одно соединение, А, для:	
ЭДТС-66-30	0,4
ЭДТС-66-60	0,6
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Схема станции обеспечивает:

параллельную работу трех коммутаторов диспетчера и одного коммутатора на общий пучок линий с равноправным обслуживанием абонентов с любого коммутатора;

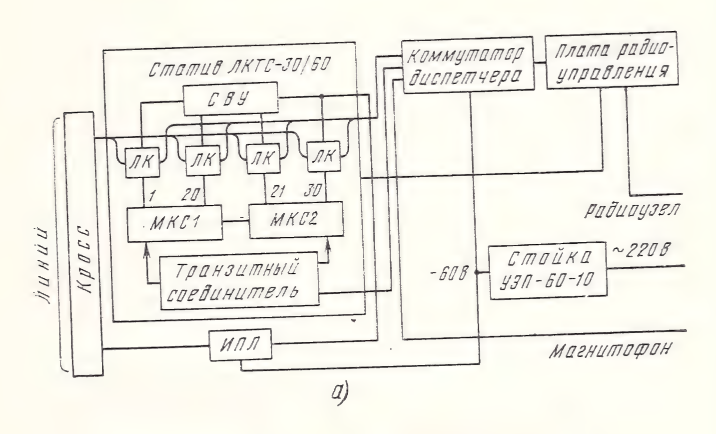
двустороннюю телефонную связь диспетчера: с прямыми абонентами; с местными абонентами АТС и РТС системы ЦБ, включенными в коммутатор оператора; с абонентами АТС по трехпроводным СЛ; с абонентами местных и междугородных линий связи системы МБ по двух- и четырехпроводным каналам междугородной связи, оборудованным комплектами дальнего набора типа КНДЭ;

установление транзитного соединения между любыми линиями с помощью многократного соединителя [1];

контроль разговора при транзите;

принудительное разъединение транзитных соединений;

[1] Минимальное число одновременно устанавливаемых соединений равно 10.



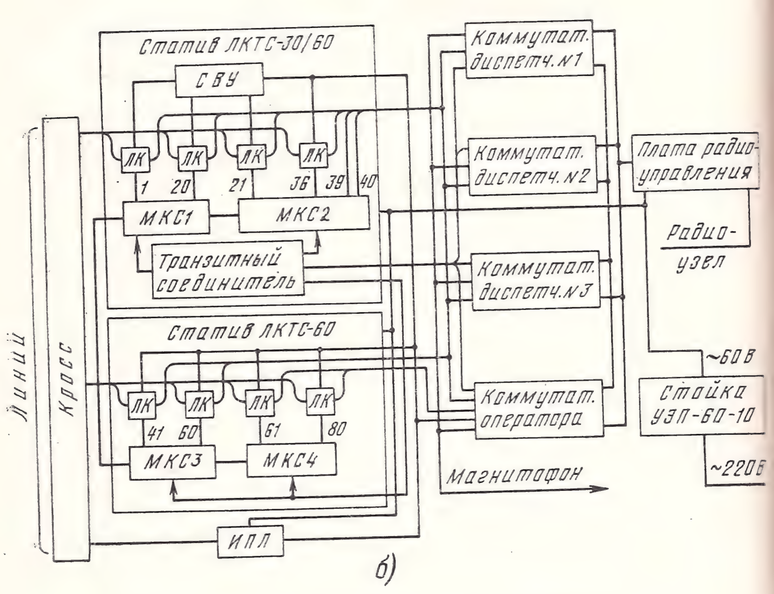


Рис. 2.17. Структурная схема станции емкостью:
а — 30 номеров; *б* — 60 номеров

ТАБЛИЦА 2.13

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., при емкости, номеров		Габариты, мм			Масса, кг
		30	60	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор диспетчера на 30 номеров:							
без подставки[3]	РР2.103.148Сп	3	—				
с подставкой[1]	РР2.103.150Сп						
Коммутатор диспетчера на 60 номеров:				632	675	810	98,0
без подставки[3]	РР2.103.149Сп	—	3				
с подставкой[1]	РР2.103.151Сп						
Коммутатор оператора[1]	РР2.103.147Сп	—	—	1292	831	1200	165,0
Статив:							
ЛКТС-30/60	РР2.116.467Сп	1	1	752	345	2570	200,0
ЛКТС-60	РР2.116.460Сп	—	1				
Электропитающее устройство ЭПУ-60-10	РР2.106.184Сп	1	1	766	531	1800	150,0
Испытательный прибор линий	РР2.762.051Сп	1	1	330	455	355	16,0
Каркас трехрядного кросса	РР4.137.204Сп	1	1	510	566	2600	46,0
Рама-спуск[1]	РР4.137.202Сп	—	—	—	—	—	—
Рама 270×2200 мм[1]	РР4.137.203Сп	—	—	—	—	—	—
Полоса громоотводная	РР4.811.047Сп	6	6	—	—	—	—
Рамка со штифтами	РР4.839.144Сп	6	6	—	—	—	—
Плата:							
УЛ[2]	РР2.110.876Сп	15	30	—	—	—	—
2ДК/МБ[2]	РР2.110.867Сп						
ЦБ[2]	РР2.110.871Сп						
ИСЛ-П[2]	РР2.110.868Сп						
ДКА-4/2[2]	РР2.110.892Сп						
МГЛ[3]	РР2.110.866Сп	—	8	—	—	—	—
радиоуправления[1]	РР2.110.886Сп	1	2	—	—	—	—
Провод соединительный	РР4.863.193Сп	1	1	—	—	—	—
	РР4.863.194Сп	1	1	—	—	—	—
Комплект монтажный:							
станции	РР4.075.334Сп	2	—	—	—	—	—
	РР4.075.335Сп	—	2	—	—	—	—
кросса	РР4.075.336Сп	2	2	—	—	—	—
Комплект запчастей	РР4.070.534Сп	2	—	—	—	—	—
	РР4.070.535Сп	—	2	—	—	—	—
Комплект регулировочного инструмента	РР4.063.038Сп	2	2	—	—	—	—
Комплект техдокументации	—	2	2	—	—	—	—

[1] Необходимость определяется заказчиком.
[2] Платы могут заказываться в любом количественном соотношении.
[3] Определяется заказчиком, но не более указанного в таблице.

передачу с помощью транзитного соединителя и служебных линий отдельных соединений с коммутатора оператора на коммутаторы диспетчеров;

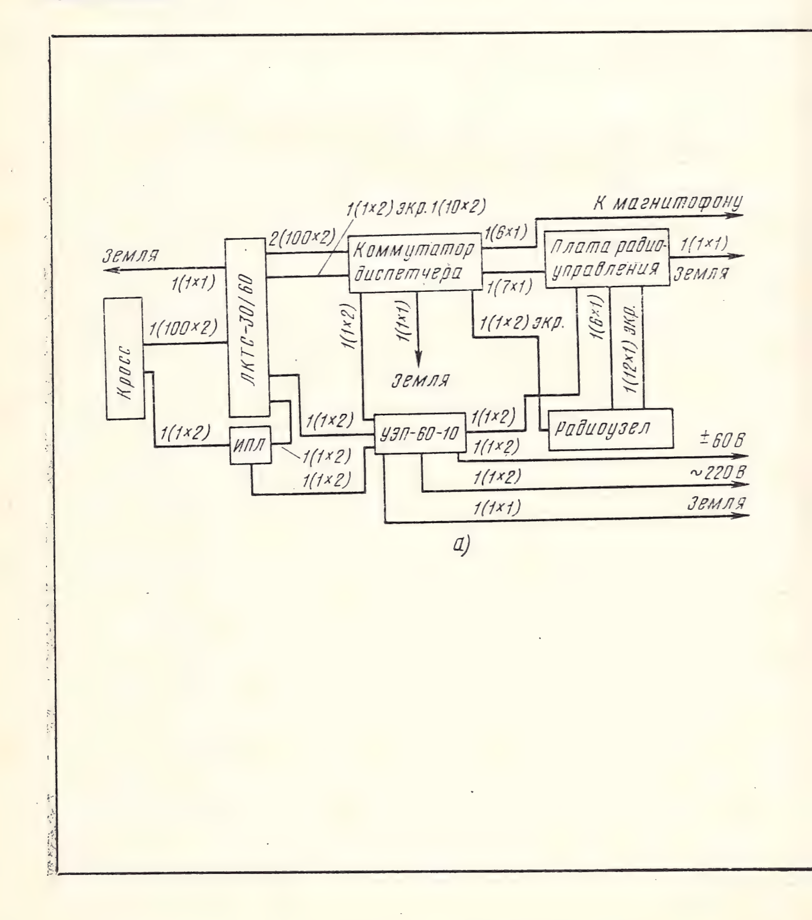
принудительное отключение абонентов АТС (перевод на удержание);

дистанционное управление радиотрансляционным узлом;

подключение к радиоузлу раздельно или одновременно восьми фидеров с громкоговорителями;

управление магнитофоном для записи разговора оператора или диспетчера.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 2.13. Коммутаторы, стативы и электропитающее устройство выполнены в напольном, а испытательный прибор — в настольном исполнении.



а)

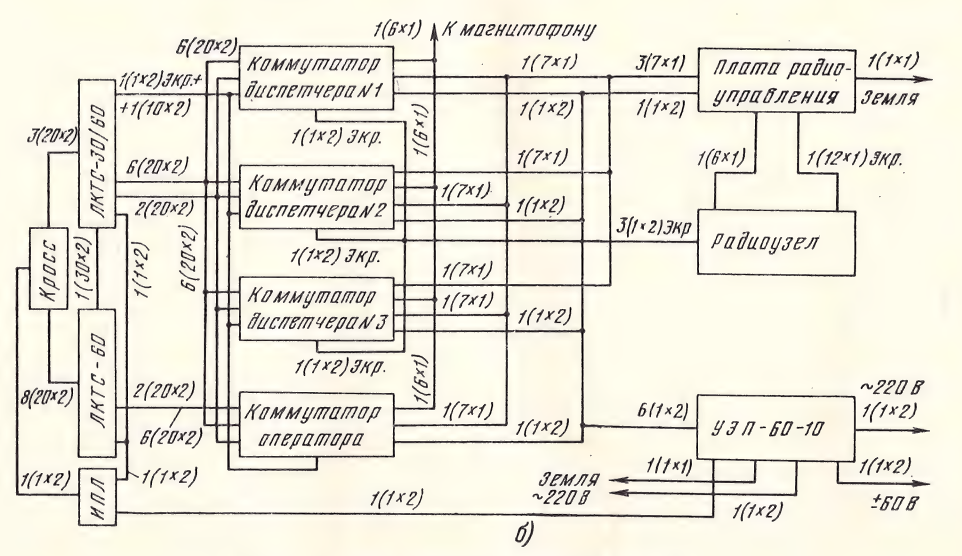


Рис. 2.18. Схема соединений станции емкостью:
а — 30 номеров; *б* — 60 номеров

КОММУТАТОРЫ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ТИПОВ КД-60 И КД-120

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутаторы диспетчерские типов КД-60 и КД-120 предназначены для организации диспетчерской связи на промышленных или эксплуатационных предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КД-60	КД-120
Емкость коммутаторов, линий [1]:		
абонентских	60	120
соединительных с АТС и РТС любой системы	4	8
передаточных для связи с однотипными коммутаторами сети диспетчерской связи предприятия	5	10
к усилителю местного радиоузла	1	2
к гнездам «Запись» и «Воспроизведение» магнитофона	2	4
Проводность линий	2	
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	1000	
Протяженность абонентской кабельной линии, км, при диаметре жил:		
0,5 мм	5	
0,4 мм	3,5	
Расстояние между пультом и шкафом релейных устройств при условии применения кабеля с диаметром жил не менее 0,4 мм, не более, м	200	

	УГС [2]	УЦ [3]
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400	
Уровень передачи в линию, дБ, при включении:		
1 линии	—	0±1,7
60 линий	—	—6
Уровень приема, дБ	—8,7	2,2±1,7
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, мВт	15	—
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	2,6	
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, в тракте:		
приема	7	
передачи	2	

[1] Увеличение первоначальной емкости возможно до 360 линий кратно 60.

[2] Усилитель громкоговорящей связи.

[3] Усилитель циркуляра.

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В и сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 220 В на один разговор, В·А	40
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 80

Схемы коммутаторов обеспечивают:

разделение сети абонентов коммутатора КД-120 на две группы;

двустороннюю телефонную связь диспетчера коммутатора КД-60 с прямыми абонентами;

то же, диспетчера коммутатора КД-120 с операторами коммутаторов КД-60, а через них с любым прямым абонентом сети;

громкоговорящую связь на стороне диспетчера и оператора;

переход с телефонной на громкоговорящую связь на стороне диспетчера или оператора и наоборот;

двустороннюю телефонную связь диспетчера и операторов по СЛ с абонентами АТС и РТС любой системы;

циркулярную связь диспетчера и операторов со всеми или группой абонентов;

контроль со стороны диспетчера за переговорами операторов с абонентами;

возможность диспетчеру отвечать на вызовы, поступающие от абонентов, при отсутствии оператора на соответствующем коммутаторе;

световую и звуковую сигнализации поступающих вызовов;

автоматическое прекращение посылки вызова при отсутствии абонента;

автоматическое разъединение после того, как абонент положит трубку;

принудительное отключение абонентов (перевод на ожидание);

соединение двух абонентов между собой при возможности одновременного разговора оператора с третьим абонентом;

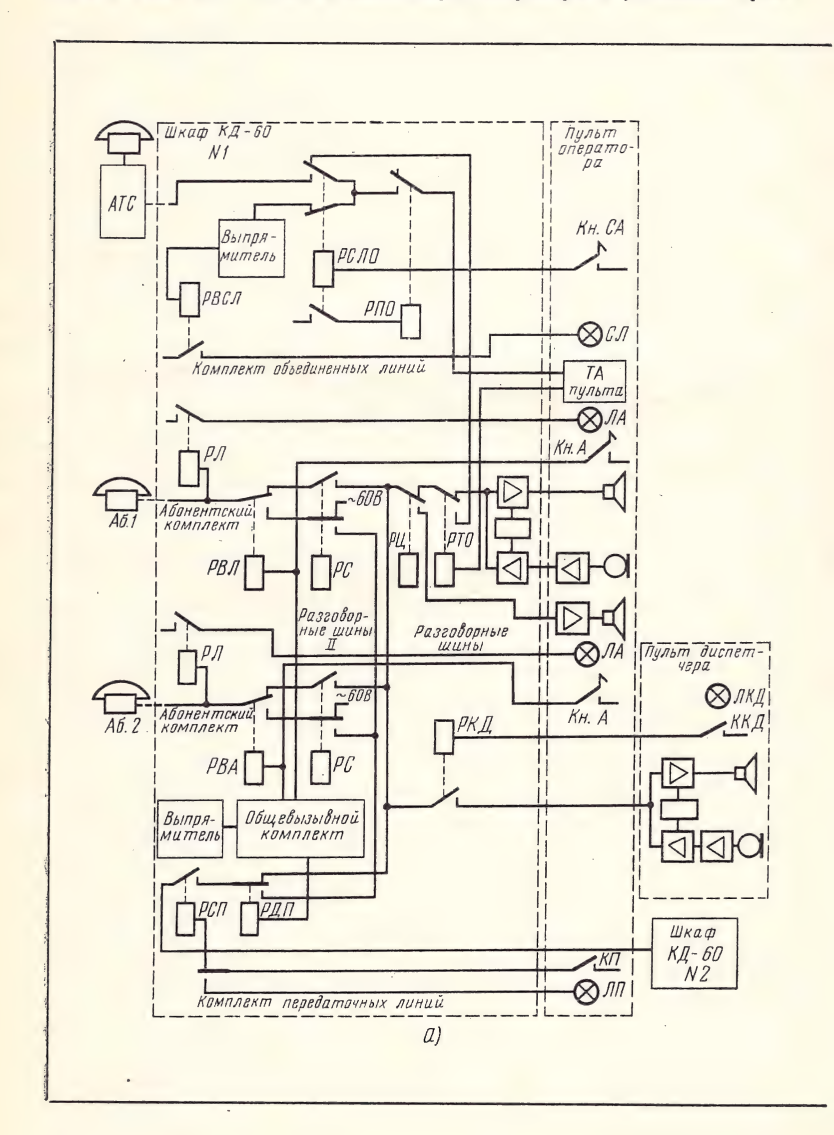
осуществление передач диспетчером или оператором через местный радиоузел;

ТАБЛИЦА 2.14

Наименование оборудования	Количество, шт., для коммутаторов		Габариты, мм			Масса, кг
	КД-60	КД-120	Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор КД-60	1	2	400	340	164	10,0
Шкаф релейных устройств	1	2	800	340	1230	120,0
Пульт диспетчера	—	1	225	252	114	5,0
Устройство громкоговорящей связи	—	1	103	270	134	3,0
Телефонный аппарат абонента системы ЦБ	60	120	230	205	105	1,4
Микрофон динамический	1	2	—	—	—	—

запись на магнитную ленту и воспроизведение разговора, записанного на ленту.

Комплектация и конструктивные данные коммутаторов приведены в табл. 2.14. Пульты диспетчера, оператора и установка гром-



а)

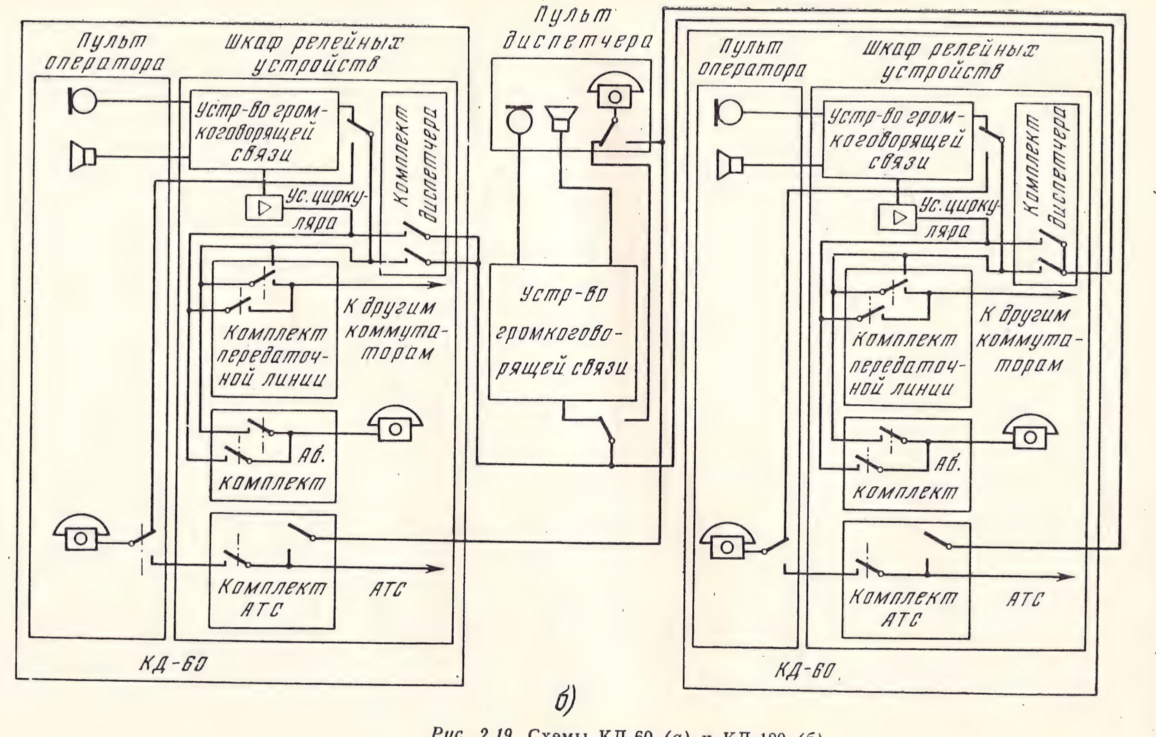


Рис. 2.19. Схемы КД-60 *(а)* и КД-120 *(б)*

коговорящей связи выполнены в пластмассовых корпусах и настольном исполнении, а шкафы релейных устройств — в металлических корпусах и настенном исполнении.

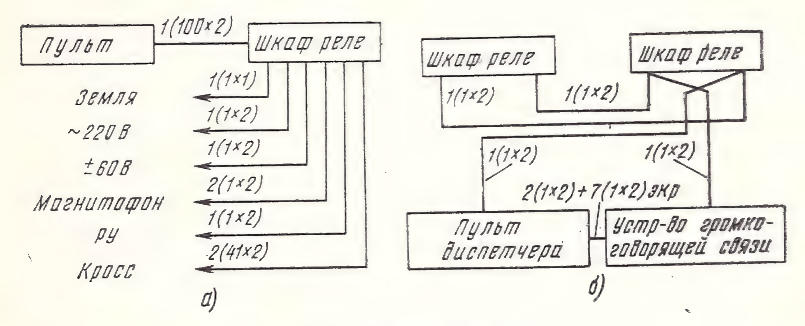


Рис. 2.20. Схемы соединений:
а — КД-60; *б* — КД-120

2.4. Коммутаторные установки диспетчерской и директорской связи

ТЕЛЕФОННЫЙ КОМПЛЕКТ МЕСТНОЙ СВЯЗИ ТИПА ТКМС-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонный комплект местной связи типа ТКМС-2 предназначен для организации оперативной телефонной связи между руководителями и службами в сельской местности или внутри небольших производственных предприятий и учреждений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость комплекта, линий:	
абонентских	5
соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	1
Проводность линий	2
Сопротивление шлейфа, не более, Ом	800
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети, не более, В·А	30
Температура, °С	от +10 до +45
Относительная влажность, не более, %	70

Схема комплекта обеспечивает:

телефонную связь руководителя с одним или одновременно с несколькими (до трех) местными абонентами;

прием вызова от абонентов;

телефонный разговор двух абонентов друг с другом; при этом с коммутатора можно вести разговор с третьим абонентом;

связь местных абонентов с абонентами АТС или РТС системы ЦБ;

удержание приборов АТС;

контроль за прохождением разговора между двумя абонентами.

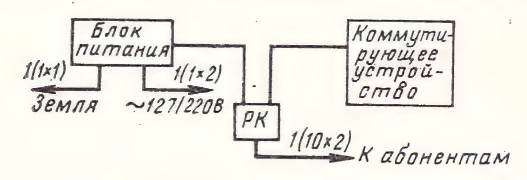


Рис. 2.21. Схема соединений

Комплектация и конструктивные данные комплекта приведены в табл. 2.15. Коммутирующее устройство изготавливается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а блок питания — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.15

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Коммутирующее устройство	1	315	192	150	4,0
Блок питания	1	190	87	272	4,2

КОММУТАТОР ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА КОС-22М

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор оперативной связи типа КОС-22М предназначен для организации оперативной связи руководителя предприятия или учреждения с абонентами. Он также может быть использован для организации диспетчерской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочих мест 2

Емкость линий[1]:

абонентских 19

к аппаратуре руководителя (выносное рабочее место — первый абонентский комплект) . 1

соединительных с АТС или РТС системы ЦБ 2

Проводность линий 2

[1] Увеличение первоначальной емкости возможно при объединении двух коммутаторов с оставлением двух рабочих мест.

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
абонентской линии	800
соединительной линии	2000
Электропитание коммутатора	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В или 48±4 В
Максимальный ток, потребляемый от источника, А	0,5
Электропитание источника вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Комплектация:	
коммутатор типа КОС-22М	1 шт.
вызывной трансформатор	1 шт.
Габариты коммутатора (ширина, глубина, высота), мм	614×306×212
Масса коммутатора, кг	22

Схема коммутатора обеспечивает:

посылку вызова абоненту и разговор с ним без усиления;

одновременный циркулярный разговор без усиления с двумя-тремя абонентами с рабочих мест первого и второго операторов;

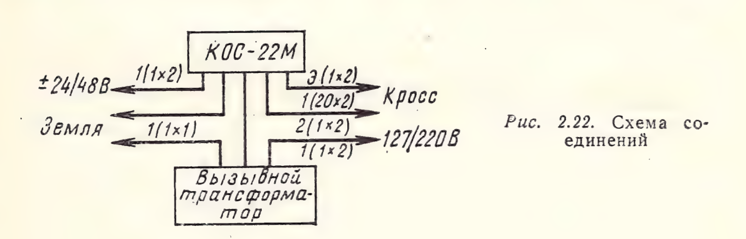


Рис. 2.22. Схема соединений

общий циркулярный разговор со всеми абонентами с рабочего места второго оператора;

громкоговорящую связь с одним абонентом с рабочего места второго оператора;

разговор по соединительной линии и удержание абонента, вызвавшего коммутатор, с отключением в случае необходимости соединительной линии от разговорных шин;

отключение рабочего места первого или второго операторов и подключение вместо них аппарата руководителя;

совместную работу с блоками прямых связей, используемых в качестве концентраторов.

Коммутатор выполнен в металлическом корпусе и настольном исполнении.

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА МИГ

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка оперативной телефонной связи типа МИГ предназначена для организации прямой телефонной связи на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость установки, линий:	
абонентских	20
соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	4
соединительных с коммутаторными установками директорской связи	1
Проводность линий:	
абонентских и соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	2
соединительных с коммутаторными установками директорской связи	4
Сопротивление шлейфа, Ом:	
абонентской линии, не более	2000
соединительной линии	зависит от типа встречных станций
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через собственное выпрямительное устройство
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А	100
Источник вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через понижающий трансформатор
Напряжение вызывного тока, В	80±20
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность при температуре +30°, %	до 85

Схема установки обеспечивает:

возможность преобразования четырехпроводной СЛ в двухпроводную;

телефонную или громкоговорящую с использованием дуплексного усилителя УД-2 связь между главным абонентом и прямыми абонентами или абонентами АТС при одновременном участии в разговоре не более трех абонентов;

предоставление двум-трем прямым абонентам возможности вести независимый от оператора разговор (транзитное соединение);

предоставление любому прямому абоненту транзитного соединения с любой двухпроводной соединительной линией с возможностью неоднократного набора номера по СЛ;

перевод абонентов, включенных в соединительную линию, в режим ожидания (удержание) и повторное подключение к ним;

фиксацию входящего вызова световым и звуковым сигналами;

запись на магнитофон (диктофон) разговора оператора с любыми абонентами;

автоматическое переключение коммутатора на режим телефонного аппарата при пропадании питания.

Комплектация и конструктивные данные установки приведены в табл. 2.16. Коммутатор выполнен в пластмассовом корпусе и настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.16

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Коммутатор	ШФ2.103.005	1	538	344	196	15
Телефонный аппарат абонента типов:						
ТА-68 (ЦБ)	РР2.182.150Сп	10	200	212	120	1,4
ТА-68 (АТС)	РР2.184.268Сп	10				1,5
Комплект запчастей и инструмента	ШФ1.220.037ЗИ	1 компл.	—	—	—	—

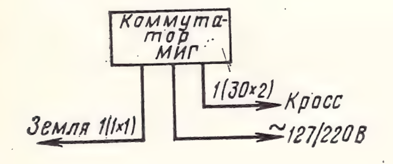


Рис. 2.23. Схема соединений

УСТАНОВКИ ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА «ПСКОВ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки оперативной телефонной связи типа «Псков» предназначены для организации телефонной связи руководителя («Псков-1») или руководителя и секретаря («Псков-2») предприятий и учреждений с прямыми абонентами и абонентами других станций и коммутаторных установок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Псков-1»	«Псков-2»
Количество пультов	1	2
Емкость установки, линий:		
абонентских	16	15

	«Псков-1»	«Псков-2»
соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	6	6
соединительных с коммутаторными установками директорской связи .	2	2
Проводность линий:		
абонентских и соединительных с АТС или РТС системы ЦБ . .	2	2
соединительных с коммутаторными установками директорской связи .	4	4
Сопротивление шлейфа, Ом:		
абонентской линии, не более . .	1000	
соединительной линии	зависит от типа встречной станции	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±±10% через собственное выпрямительное устройство или источника постоянного тока напряжением 60 В±10%	
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А . .	100	150
Максимальный потребляемый ток, А . .	2	3
Источник вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через понижающий трансформатор	
Напряжение вызывного тока, В	70—100	
Температура, °С	от +10 до +40	
Относительная влажность при температуре +30°, %	до 85	

Схемы установок обеспечивают:

посылку вызова абонентам и разговор с ними с любого пульта;

установление соединений с абонентами АТС и РТС системы ЦБ и коммутаторными установками по СЛ с любого пульта;

удержание СЛ и повторное подключение к ним с любого пульта;

проведение совещания с участием до трех прямых абонентов и одного абонента АТС или РТС системы ЦБ;

громкоговорящую связь на стороне главного абонента в случае применения усилителя УД-2 или другого аналогичного;

автоматическое отключение абонента АТС при длительном неответе с пульта;

световую и звуковую сигнализации вызовов, поступивших на пульт;

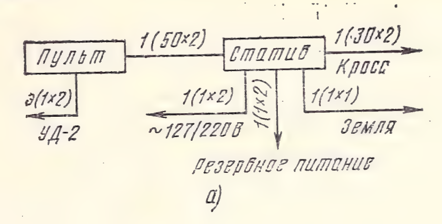
световую сигнализацию вызова, разговора и удержания на всех пультах одновременно;

звуковую сигнализацию входящего вызова на одном из пультов, переключения тонального сигнала с одного пульта на другой и обратно;

посылку вызова с одного пульта на другой и обратно и телефонный разговор между ними;

симплексную громкоговорящую связь между пультами;

автоматическое переключение на резервное питание при пропадании основного;



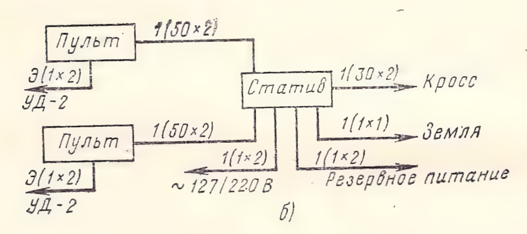


Рис. 2.24. Схемы соединений:
а — «Псков-1»; *б* — «Псков-2»

ТАБЛИЦА 2.17

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для установок		Габариты, мм			Масса, кг
		«Псков-1»	«Псков-2»	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт:							
начальника	ШФ2.407.021	1	—				
	ШФ2.407.026	—	1	280	300	155	4,5
секретаря	ШФ2.407.027	—	1				80,0
Статив	ШФ2.118.005	1	—	475	265	1900	85,0
	ШФ2.118.008	—	1				
Телефонный аппарат абонента типа ТА-68 (ЦБ)	РР2.182.150Сп	20	20	200	212	120	1,4
Комплект запчастей, инструмента и принадлежностей	ШФ1.220.003ЗИ	1	—	—	—	—	—
	ШФ4.060.005	—	1	—	—	—	—
Эксплуатационные документы	ШФ1.220.003ЭД	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.005ЭД	—	1	—	—	—	—
Паспорт	ШФ1.220.003П	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.005П	—	1	—	—	—	—

использование пультов в качестве обычных телефонных аппаратов АТС при пропадании питания;

возможность преобразования линейных комплектов двухпроводных СЛ в линейные комплекты прямых абонентов, а линейных комплектов четырехпроводных СЛ — в линейные комплекты двухпроводных СЛ.

Комплектация и конструктивные данные установок приведены в табл. 2.17. Пульт выполнен в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а статив — в металлическом каркасе и напольном исполнении.

УСТАНОВКИ ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА «КРИСТАЛЛ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Установки оперативной телефонной связи «Кристалл-70» и «Кристалл-110» предназначены для организации диспетчерской и директорской связи на промышленных предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Кристалл-70»	«Кристалл-110»
Рабочих мест	2	2
Емкость установок, линий:		
абонентских	59	97
соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	8	10
соединительных с коммутаторными установками директорской связи	3	3
Проводность линий:		
абонентских и соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	2	2
соединительных с коммутаторными установками директорской связи	4	4
Сопротивление шлейфа, Ом:		
абонентской линии, не более	2000	
соединительной линии	зависит от типа встречной станции	
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В±10%	
Максимальный ток, А, потребляемый для установки типов:		
«Кристалл-70»	5	
«Кристалл-110»	8	
Источник вызывного тока	от сети 127/220 В через понижающий трансформатор	
Напряжение вызывного тока, В	70—100	
Температура, °С	от +10 до +40	
Относительная влажность при температуре +30°С, %	до 85	

Схемы установок обеспечивают:

осуществление входящих и исходящих соединений по всем линиям с каждого пульта;

двустороннюю телефонную связь с местными абонентами и абонентами АТС или РТС системы ЦБ и коммутаторных установок директорской связи;

громкоговорящую связь на стороне руководителя с прямыми абонентами и абонентами АТС или РТС системы ЦБ;

переход с телефонной на громкоговорящую связь на стороне руководителя и наоборот;

принудительное отключение СЛ (перевод на ожидание);

циркулярную связь с основного пульта со всеми или группой абонентов;

проведение совещаний как с основного, так и с дополнительного пульта с участием не более трех абонентов;

предоставление оператором основного пульта возможности вышестоящему руководителю, имеющему четырехпроводный коммутатор, вести совещание с абонентами данной установки;

световую сигнализацию состояния линий (вызов, разговор, совещание) одновременно на обоих пультах;

поступление тонального сигнала вызова на один из пультов;

переключение всех входящих вызовов с одного пульта на другой;

ТАБЛИЦА 2.18

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для установок «Кристалл»		Габариты, мм			Масса, кг
		70	110	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт основной	ШФ2.407.023-1	1	—	640	292	144	17,0
	ШФ2.407.024-1	—	1				20,0
Пульт добавочный	ШФ2.407.023-2	1	—				17,0
	ШФ2.407.024-2	—	1				20,0
Статив: общестанционный	ШФ2.118.009Сп	1	1	574	265	1900	120,0
абонентский	ШФ2.118.01РСп	1	2				
Аппарат телефонный абонентский типа ТА-68 АТС с кнопкой	РР2.184.273Сп	60	100	200	213	118	1,4
Усилитель дуплексный типа УД-2	ШФ2.002.001Сп	2	2	192	92	210	3,0
Усилитель абонентский типа УА-2	ШФ2.032.002Сп	Определяется заказом		245	85	190	3,5
Запасные части, инструмент и принадлежности	ШФ1.220.009ЗИ	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.010ЗИ	—	1	—	—	—	—
Техническая документация	ШФ1.220.009ЭД	1	—	—	—	—	—
	ШФ1.220.010ЭД	—	1	—	—	—	—

подключение магнитофона (диктофона) для записи ведущихся разговоров;

передачу ведущихся разговоров на радиоузел;

подключение абонентских линий установок «Кристалл» и УАТС через промежуточное оборудование по одним и тем же (совмещенным) абонентским линиям;

управление через комплекты четырехпроводных СЛ симплексными громкоговорящими установками;

преобразование линейных комплектов двухпроводных СЛ в линейные комплекты прямых абонентов, а линейных комплектов четырехпроводных СЛ в линейные комплекты двухпроводных СЛ.

Комплектация и конструктивные данные установок приведены в табл. 2.18. Пульты выполнены в металлических корпусах и настольном исполнении, а стативы — в металлических каркасах и напольном исполнении.

СТАТИВ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Статив промежуточный предназначен для использования линий АТС для установок оперативной телефонной связи типа «Кристалл» и является дополнительным оборудованием к этой установке. Он может быть применен совместно с установкой оперативной телефонной связи типа «Псков», а также со станциями и установками оперативной связи, обеспечивающими внешний трехпроводный выход.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость статива, абонентские комплекты	30
Место установки статива	автозал АТС или вблизи УОТС
Расстояние от АТС или УОТС до статива	в пределах параметров абонентской линии
Электропитание	от источника питания АТС или УОТС
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	475×265×1900
Масса, кг	60

Статив выполнен в напольном прислонном исполнении.

2.5. Аппаратура командно-диспетчерской связи

АППАРАТУРА СВЯЗИ ТИПА «РАДИУС»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура командно-диспетчерской связи типа «Радиус» предназначена для организации громкоговорящей и телефонной связи в различных звеньях управления народным хозяйством и может быть использована на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Нумерация, наименование комплектов, количество и виды связи для каждого комплекта приведены в табл. 2.19.

ТАБЛИЦА 2.19

Номер комплекта	Наименование комплекта	Количество и вид связи	
		громкоговорящая	телефонная
1А	«Радиус-1А»	20	10
1Б	«Радиус-1Б»	10	10
2А	«Радиус-2А»	10	10
2Б	«Радиус-2Б»	7	10
3А	«Радиус-3А»	5	10
3Б	«Радиус-3Б»	3	10
4	Руководителя	5	—
5	Парной связи	1	—

Число комплектов аппаратуры . . . 8

Количество линий телефонной связи для станций:

МБ (ЦБ) 9

АТС 1

	Громкоговорящая связь	Телефонная связь
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:		
физической двухпроводной цепи .	50	1000
физической четырехпроводной цепи	2800	—
комбинированного канала . . .	2400	—
Затухание, не более, дБ:		
физической двухпроводной цепи, работающей в режиме МБ . . .	—	21,7
физической четырехпроводной цепи	20,0	
комбинированного канала . . .	17,4	

	Тракт приема	Тракт передачи
Рабочий диапазон частот, Гц . . .	300—3500	
Входное напряжение линий, В:		
двухпроводной	0,775	—
четырехпроводной	0,12	—
Выходное напряжение линий, В:		
двухпроводной	0,775	
четырехпроводной	1,3	
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	25	600
Выходная мощность, мВт	36	—
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, дБ, для линий:		
двухпроводной	3	
четырехпроводной	10	

Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	7
Уровень шумов и фона, дБ	40
Максимальная мощность, потребляемая от сети 220 С, не более, В·А:	
пультами руководителя:	
ПР-1	80
ПР-2	75
ПР-3 и ПР-3К	65
аппаратами:	
АА-1	9
ПА	7
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Температура, °С	от —10 до +50
Относительная влажность при температуре +35°С, %	95

Схема аппаратуры обеспечивает:

по физическим двух- и четырехпроводным цепям и комбинированным каналам дуплексную, избирательную и циркулярную громкоговорящую связь руководителя с абонентами систем, работающих в режимах МБ и ЦБ, осуществляемую с помощью динамических и шумостойких микрофонов, а также выносных или встроенных в пульты руководителей и абонентские аппараты громкоговорителей;

телефонную связь руководителя с помощью двух микротелефонных трубок с абонентами систем, работающих в режимах МБ, ЦБ, и абонентами АТС, осуществляемую с пультов руководителей;

вызов руководителем абонентов:

АТС путем нажатия кнопки с последующим набором соответствующего номера;

станции системы ЦБ путем непрерывной посылки переменного тока частотой 50 Гц;

станции системы МБ путем кратковременной посылки переменного тока частотой 50 Гц;

подключенных к линии громкоговорящей связи путем кратковременной посылки тонального сигнала частотой 600 Гц и последующего вызова голосом;

вызов руководителя абонентами:

системы МБ путем посылки прерывистого тонального сигнала частотой 600 Гц;

системы ЦБ путем посылки непрерывного тонального сигнала частотой 600 Гц с прослушиванием его на громкоговорителе пульта;

АТС путем посылки периодического прерывистого сигнала частотой 600 Гц с прослушиванием его на громкоговорителе пульта;

подключенными к линии громкоговорящей связи путем посылки прерывистых световых фиксированных сигналов от каждого вызывающего абонента и кратковременного тонального сигнала частотой 600 Гц с прослушиванием последнего на громкоговорителе пульта руководителя;

принудительное отключение (перевод на ожидание) абонента АТС на время ведения переговоров по линиям громкоговорящей и телефонной связи;

посылку руководителем вызова одновременно пяти абонентам громкоговорящей связи, объединенных в одну группу;

циркулярную дуплексную громкоговорящую связь с пятью абонентами, объединенными в одну группу, или с любыми пятью або-

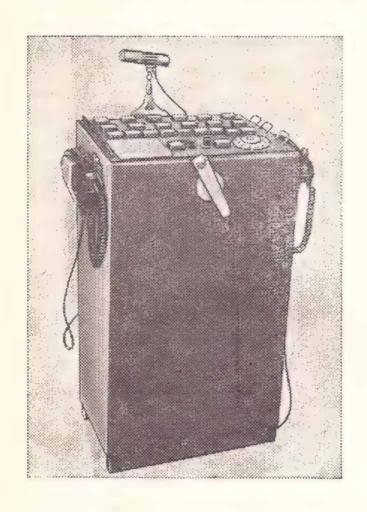


Рис. 2.25. Пульт руководителя ПР-2

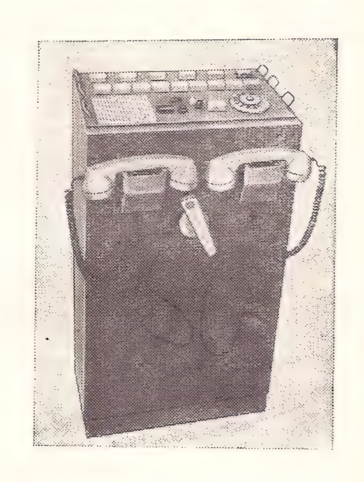


Рис. 2.26. Пульт руководителя ПР-3К

ТАБЛИЦА 2.20

Номер комплекта	Пульт руководителя				Аппараты		Блоки		Громкоговоритель ГР-14	ЗИП одиночный		Эксплуатационная документация для	
	ПР-1*	ПР-2	ПР-3К	ПР-3	абонентский АА-1	приемный ПА	электропитания БЭП-3	настройки и контроля ПНК		ЗИ-1Р	ЗИ-2Р	пультов	аппарата АА-1
1А	1	—	—	—	20	—	—	1	1	1	20	1	20
1Б	1	—	—	—	20	—	—	1	1	1	10	1	10
2А	—	1	—	—	10	—	—	1	1	1	10	1	10
2Б	—	1	—	—	7	—	—	1	1	1	7	—	7
3А	—	—	1	—	5	2	—	1	—	1	5	1	5
3Б	—	—	1	—	3	2	—	1	—	1	3	1	3
4	—	—	—	1	5	2	1	1	—	1	5	1	5
5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	2

* Пульт ПР-1 отличается от пульта ПР-2 только числом кнопок громкоговорящей связи.

нентами из различных групп при ведении передачи с динамического микрофона и с десятью абонентами при ведении передачи с шумостойкого микрофона; при циркулярной связи абоненты между собой не соединяются;

посылку прерывистого сигнала (частотой 100 Гц) занятости пульта руководителя циркулярной связью, прослушиваемого всеми остальными абонентами, посылающими вызов занятому пульту.

Комплектация оборудования приведена в табл. 2.20. Аппаратура выпускается в виде отдельных приборов, параметры и конструкция которых приведены в табл. 2.21.

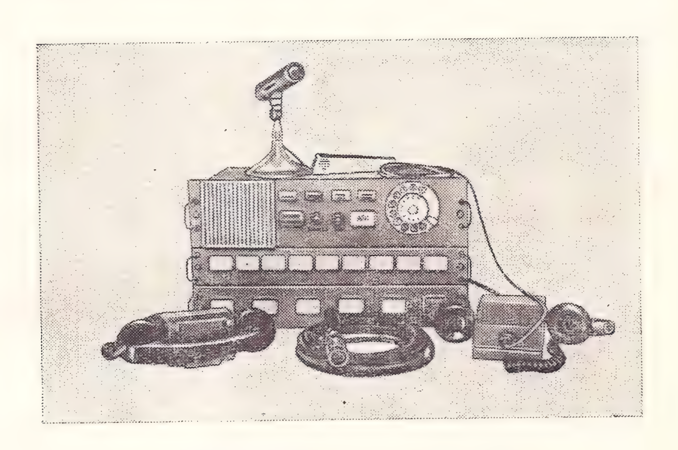


Рис. 2.27. Пульт руководителя ПР-3

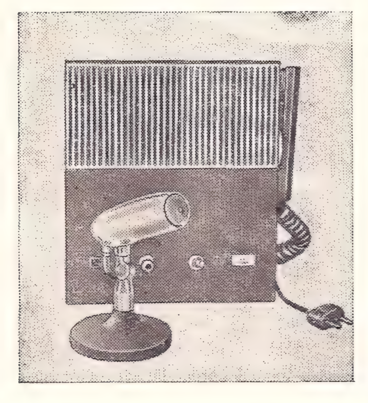


Рис. 2.28. Абонентский аппарат АА-1

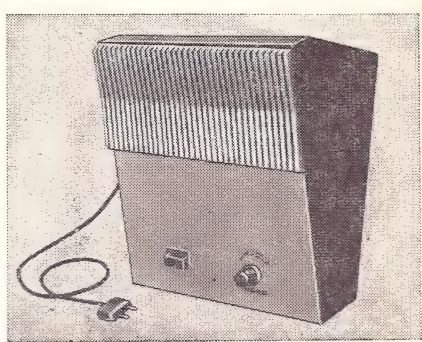


Рис. 2.29. Приемный аппарат ПА

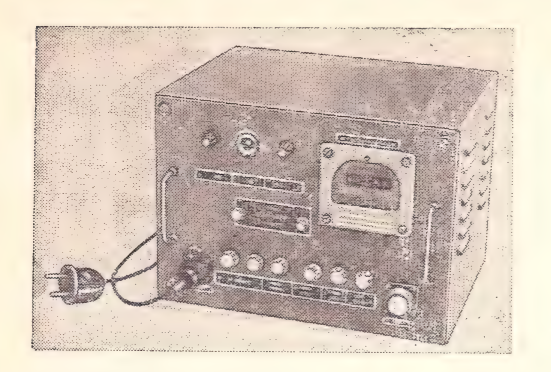


Рис. 2.30. Блок питания БЭП-3

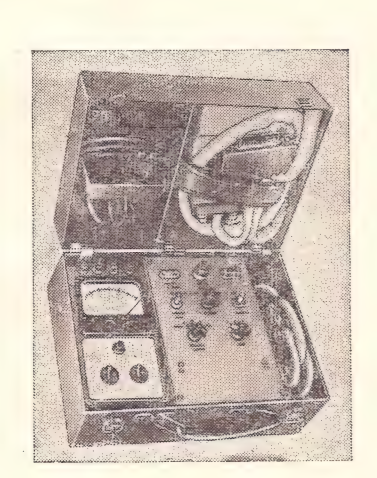


Рис. 2.31. Блок для настройки и контроля ПНК

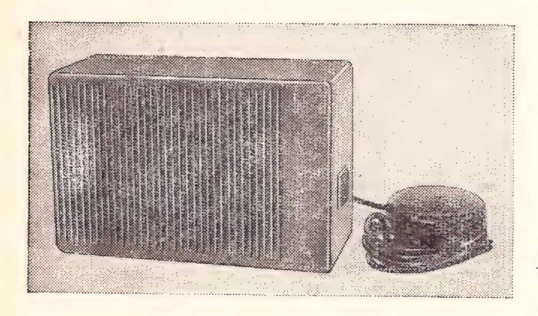


Рис. 2.32. Громкоговоритель ГР-14

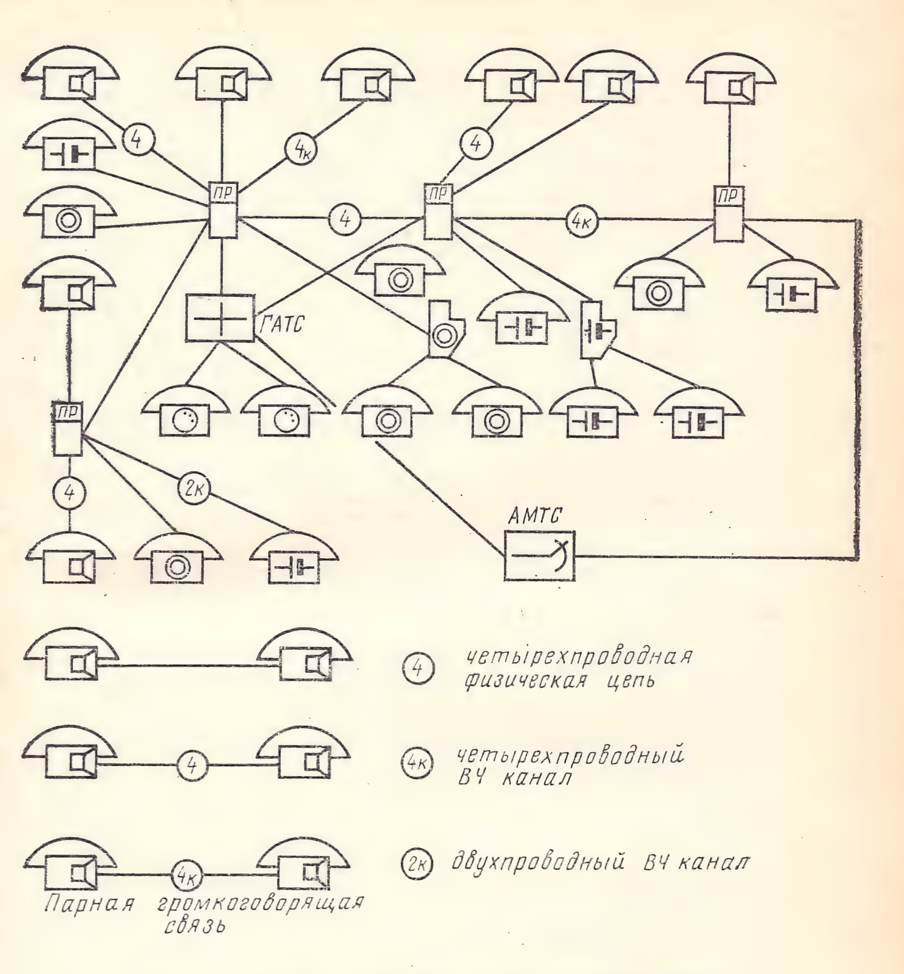


Рис. 2.33. Типовая структурная схема организации связи

ТАБЛИЦА 2.21

Наименование приборов	Тип (марка)	Габариты, мм			Масса, кг	Исполнение
		Ширина	Глубина	Высота		
Пульт руководителя	ПР-1	580	540	830	71,0	Консольное с наклонной панелью
	ПР-2	580	540	830	56,0	Консольное с наклонной панелью
	ПР-3	470	470	830	51,0	Консольное с наклонной панелью
	ПР-3	436	270	247	20,5	Панельное для встраивания в пульт
Абонентский аппарат	АА-1	263	258	164	6,0	Настольно-настенное
Приемный аппарат	ПА	231	258	164	5,5	Настольно-настенное
Громкоговоритель	ГР-14	182	85	120	1,5	Настенное
Блок электропитания	БЭП-3	276	250	207	11,0	Панельное, крепится к горизонтальной плоскости
Прибор для настройки и контроля	ПНК	322	300	176	9,0	Переносное

УНИФИЦИРОВАННАЯ АППАРАТУРА СВЯЗИ ТИПА «ЛЮТИК»

НАЗНАЧЕНИЕ

Унифицированная аппаратура связи типа «Лютик» предназначена для обеспечения рабочих мест стационарных объектов внутренней телефонной и громкоговорящей связью, связью с абонентами и станциями РТС системы МБ, ЦБ и АТС любой системы, а также радиосвязью с помощью коротковолновых радиостанций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число вариантов[1] пультов по количеству включаемых линий 4

Количество линий для связи:	ПС-8	ПС-16	ПС-24	ПС-30
громкоговорящей	8	16	24	30
телефонной:	8	16	24	30
унифицированных для работы со станциями РТС системы МБ, ЦБ и АТС любой системы .	2	4	6	6
для работы с КВ радиостанциями в режиме радиопередачи, а также МБ и ЦБ . .	1	2	3	4
то же, в режиме радиоприема, а также МБ и ЦБ . . .	3	6	9	12
то же, в режиме МБ и ЦБ .	2	4	6	8

[1] Все варианты могут иметь вертикальное (В) и горизонтальное (Г) расположение панелей пультов.

Максимальное число включаемых линий телефонной связи:	
а) абонентских, работающих в режиме МБ и ЦБ	48
соединительных со станциями РТС системы МБ, ЦБ и АТС любой системы	16
б) радиопередачи через блок БРК-1, пульт ПДУ-1 и блок БДУ-1	8
радиоприема через пульт ПДУ-1	24
абонентских, работающих в режиме МБ и ЦБ	16
соединительных со станциями РТС системы МБ, ЦБ и АТС любой системы	16
Максимальное число линий громкоговорящей связи	240
Допустимый уровень окружающего шума, не более, дБ	80
Сопротивление шлейфа абонентской телефонной линии связи, работающей в режимах, не более, Ом:	
МБ	3000
ЦБ	1100
То же, громкоговорящей связи, Ом .	1100

	Вид связи			
	телефонная		громкоговорящая	
	УМ-1	УТ-1	УМ-2	УП-М
Рабочий диапазон частот, Гц . .	300—3400	300—3400	300—4000	300—4000
Усиление по напряжению на одной из частот 450—600 Гц, не менее, дБ	47,7	17,4	48,1	—
Максимальная выходная мощность, не менее, мВт	8	1	40	1
Частотная характеристика в диапазоне частот, дБ	8±3	3,0	3,0	4,0
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10	7	7	10
Плавная регулировка усиления в пределах, дБ	17,4	—	—	17,4
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В±±10%			

Максимальный потребляемый ток, А:	
пультами:	
ПС-8	1,2
ПС-16, ПС-24 и ПС-30 . .	1,4
испытаний линий (ПИТЛ) . .	0,8
стативами коммутации:	
громкоговорящей связи (СКГС)	8
телефонной связи (СКТС) .	9
Источник вызывного тока . . .	от источника постоянного тока напряжением 24 В±±10% через преобразователь
Напряжение вызывного тока, В . .	80±20%
Температура, °С, при которой работают:	
пульты:	
ПС-8, ПС-16, ПС-24 . . .	от —10 до +50
ПС-30	от — 10 до +35
статив коммутации громкоговорящей связи (СКГС) и пульт испытания линий (ПИТЛ) . . .	от +5 до +40
статив коммутации телефонной связи (СКТС)	от +5 до +30
Относительная влажность, не более, %, при которой работают:	
пульты:	
ПС-8, ПС-16, ПС-24 . . .	80
ПС-30	98
статив СКГС и пульт ПИТЛ .	80
статив СКТС	95

Схема аппаратуры обеспечивает:

параллельную работу до четырех пультов по одним и тем же линиям;

выбор линии для телефонной связи, радиопередачи и радиоприема;

световую сигнализацию подключения к пульту выбранной линии;

двустороннюю телефонную связь и одновременный прием вызова по другой телефонной линии или вызова голосом по линиям для громкоговорящей связи;

усиление телефонных разговоров с помощью телефонного усилителя;

световую и звуковую сигнализации поступающих вызовов;

блокировку и сигнализацию блокировки линий от станций РТС системы ЦБ и АТС любой системы;

сигнализацию о подаче высокого напряжения на радиопередатчик;

сигнализацию о подключении линии радиоприема;

ведение с микротелефона или гарнитуры радиопередачи и радиоприема в полудуплексном и дуплексном режимах;

раздельный прием и передачу по радиолиниям;

ТАБЛИЦА 2.22

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт связи:						
ПС-8В	ЦГ2.390.000Сп	В зависимости от количества связей	С вертикальным расположением панелей			16
ПС-8Г	ЦГ2.390.020Сп					
ПС-16В	ЦГ2.390.001Сп					
ПС-16Г	ЦГ2.390.019Сп		310	230	400	18
ПС-24В	ЦГ2.390.002Сп		С горизонтальным расположением панелей			20
ПС-24Г	ЦГ2.390.018Сп					
ПС-30В	ЦГ2.390.003Сп					
ПС-30Г	ЦГ2.390.017Сп		400	230	310	22
Статив коммутации линий телефонной связи на 64 линии (СКТС)	ЦГ2.116.002Сп	1	749	450	1856	400
Статив коммутации линий громкоговорящей связи (СКГС)	ЦГ2.116.001Сп	1				300
Пульт испытаний линий телефонной и громкоговорящей связи (ПИТЛ)	ЦГ2.7Р2.006Сп	1	542	340	268	20
Блок релейной коммутации типа БРК-1[1]	—	—	—	—	—	—
Пульт дистанционного управления типов:						
ПДУ-1[1]	—	—	—	—	—	—
БДУ-1[1]	—	—	—	—	—	—
Корпус настольный для пультов с расположением панелей[2]:						
вертикальным	ЦГ4.106.007Сп	По одному на каждый пульт	—	—	—	—
горизонтальным	ЦГ4.106.008Сп		—	—	—	—
Тумбочка для пультов с расположением панелей[2]:						
вертикальным	ЦГ4.135.162Сп		—	—	—	—
горизонтальным	ЦГ4.135.161Сп		—	—	—	—

[1] Поставляется по отдельному заказу при организации радиосвязи.
[2] Поставляется по отдельному заказу.

ТАБЛИЦА 2.23

Наименование комплекта	Количество комплектов	Номер чертежа для: пультов ПС-8В ПС-8Г	пультов ПС-16В ПС-16Г	пультов ПС-24В ПС-24Г	пультов ПС-30В ПС-30Г	стативов СКТС	стативов СКГС
Комплект принадлежностей	1	ЦГ4.072.002Сп	ЦГ4.072.003Сп	ЦГ4.072.004Сп	ЦГ4.072.005Сп	ЦГ4.072.006Сп	ЦГ4.072.007Сп
Эксплуатационный комплект запчастей ЗИП-А	1	ЦГ4.070.048Сп	ЦГ4.070.048Сп	ЦГ4.072.048Сп	ЦГ4.072.048Сп	ЦГ4.070.046Сп	ЦГ4.070.047Сп
Формуляр	1	ЦГ0.231.001Ф	ЦГ0.231.001Ф	ЦГ0.231.001Ф	ЦГ0.239.001Ф	ЦГ2.116.002Ф	ЦГ2.116.001Ф
Комплект эксплуатационной документации[1]	1	ЦГ4.079.029Сп / ЦГ4.079.034Сп	ЦГ4.079.031Сп / ЦГ4.079.035Сп	ЦГ4.079.032Сп / ЦГ4.079.036Сп	ЦГ4.079.033Сп / ЦГ4.079.037Сп	ЦГ4.079.027Сп	ЦГ4.079.028Сп
Эксплуатационный комплект запчастей ЗИП-1	1 на 10 пультов	ЦГ4.070.057Сп					
	1 на 3 статива	—	—	—	—	ЦГ4.070.055Сп	
	1	—	—	—	—	—	ЦГ4.070.056Сп
Групповой комплект запчастей[1] ЗИП-2	1 на 9 стативов	—	—	—	—	ЦГ4.070.059Сп	
	1 на 3 статива	—	—	—	—	—	ЦГ4.070.060Сп

[1] Количество оговаривается заказчиком.

регулировку уровня радиоприема;

сигнализацию занятости телефонной или радиолинии на параллельно включенных пультах;

выбор линии для громкоговорящей связи;

сигнализацию о подключении линии для громкоговорящей связи;

двустороннюю громкоговорящую связь и одновременный прием вызова по телефонной линии;

индивидуальную, выборочную до десяти или групповую, но не более чем с тридцатью абонентами циркулярную связь;

сигнализацию вызова на циркулярную связь, независимо от занятости, по индивидуальной линии для громкоговорящей связи;

регулировку уровня приема по линиям для громкоговорящей связи как при индивидуальной, так и при циркулярной связи;

односторонний громкоговорящий прием по линиям междугородной связи;

автоматическое отключение линии связи при выборе другой линии.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 2.22. Количество комплектов запчастей, принадлежностей и эксплуатационной документации приведены в табл. 2.23. Пульты связи и стативы выпускаются в напольном исполнении, а пульт испытаний — в настольном исполнении.

2.6. Аппаратура оперативной связи

СТАНЦИЯ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА СОС-30М

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция оперативной связи типа СОС-30М предназначена для организации оперативной телефонной и громкоговорящей связи на предприятиях, в учреждениях и организациях различных отраслей народного хозяйства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество рабочих мест	2
Емкость станции, линий:	
прямых абонентов ЦБ или устройств дуплексных переговорных (УДП)	30
из них выделенных абонентов	2
соединительных к станциям АТС или РТС системы ЦБ	5
соединительных к станциям АТС и РТС систем ЦБ и МБ	5
Проводность всех линий	2
Сопротивление шлейфа линий, не более, Ом:	
абонентских с любым телефонным аппаратом	2000
абонентской с телефонным аппаратом типа П-170 или аналогичного	3000

соединительной и абонентской при громкоговорящей и циркулярной связи	1500
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000
Мощность на выходе усилителя громкоговорителя, не менее, мВт	100
Выходное напряжение на зажимах усилителя, не менее, мВ	300
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот, не более, дБ	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	15
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $\pm 10\%$ через собственный блок электропитания с выпрямленным напряжением 60^{+6}_{-2} В и током 3 А, работающий с аккумуляторной батареей в режиме непрерывного подзаряда
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А	80
Источник вызывного тока	от сети 127/220 В через понижающий трансформатор, а при пропадании напряжения сети — от генератора вызывного тока, работающего от источника постоянного тока 60 В
Напряжение вызывного тока, В	70—100
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	до 80

Схема станции обеспечивает:

подключение пяти абонентов УАТС как прямых абонентов станции СОС по совмещенным линиям;

двустороннюю телефонную связь с любого рабочего места раздельно и одновременно;

дуплексную громкоговорящую связь;

переход с телефонной на громкоговорящую связь и обратно;

дуплексную громкоговорящую и телефонную связь с абонентами станций АТС и РТС систем ЦБ, МБ по соединительным линиям;

полную или выборочную связь;

громкоговорящую связь совещаний не более чем с тремя абонентами;

подключение магнитофонов к обоим рабочим местам пульта для записи разговоров.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 2.24. Пульт и статив выпускаются в напольном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.24

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	РВ2.103.027	1	1450	745	915	110
Статив	РВ2.110.061	1	782	440	2240	300
Устройство дуплексное переговорное (УДП)	РВ2.189.013	5	—	—	—	—
Магнитофон МН-61	—	2	—	—	—	—
Телефонный аппарат абонента типа ТА-68 (ЦБ)	РР2.182.150Сп	25	200	212	120	1,4
Измерительный прибор комбинированный типа Ц435	—	1	—	—	—	—
Запасные части, инструмент и принадлежности	РВ1.220.027ЗИ	1	—	—	—	—
Эксплуатационные документы	РВ1.220.017ЭД	1	—	—	—	—

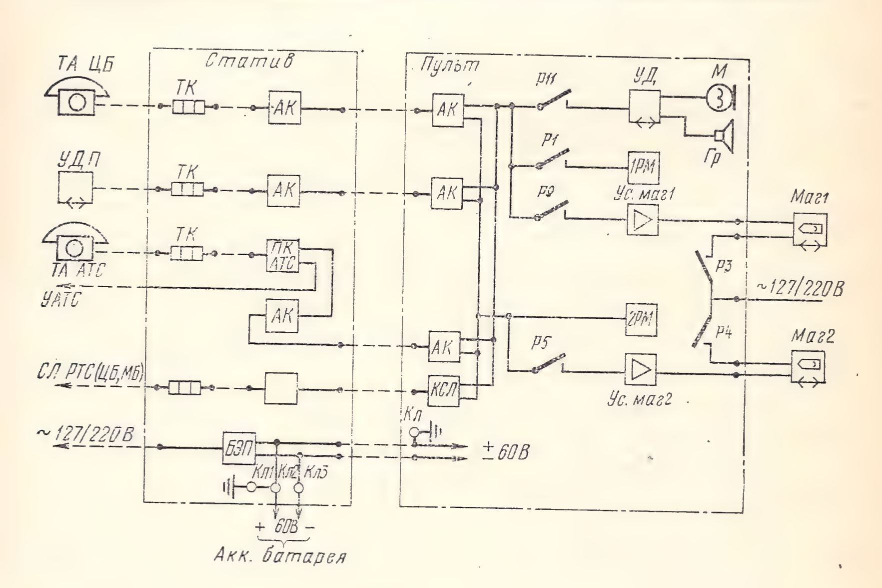


Рис. 2.34. Функциональная схема СОС-30М

СТАНЦИЯ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА СОС-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция оперативной связи типа СОС-60 предназначена для организации оперативной телефонной связи на предприятиях, в учреждениях, а также в службах скорой помощи, пожарной охраны, милиции и других отраслях народного хозяйства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество рабочих мест	2
Емкость станции, линий:	
прямых абонентов	60
выделенных абонентов	2
соединительных к АТС или РТС системы ЦБ	6
соединительных к однотипным станциям	4
соединительных к спецслужбам	3
Проводность всех линий	2
Сопротивление шлейфа, не более, Ом:	
линий прямых абонентов:	
при телефонной связи	3000
при циркулярной или громкоговорящей связи	1800
соединительных линий:	
к АТС или РТС системы ЦБ	1500
к однотипным станциям	2000
к спецслужбам	1000
Электропитание:	
станции	от источника постоянного тока напряжением 60^{+4}_{-2} В
абонентского переговорного устройства	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А	500
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	до 80

Схема станции обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь оператора с прямыми абонентами;

то же, с абонентами АТС или РТС системы ЦБ по соединительным линиям;

то же, с однотипными станциями;

связь абонентов ГТС с оператором по СЛ спецслужб;

связь выделенных абонентов с любым абонентом станции;

циркулярную передачу речи не более чем трем абонентам без усиления;

циркулярную связь оператора или одного выделенного абонента со всеми абонентами с возможностью исключения из общей циркулярной связи групп по десять абонентов;

обслуживание другим оператором абонентов, не участвующих в циркулярной связи;

симплексную громкоговорящую связь оператора с основного рабочего места не более чем с десятью абонентами, у которых устанавливаются АПУ;

контроль циркулярной передачи на громкоговоритель;

запись приема и передачи, проводимых оператором на магнитофон, и дистанционное управление последним.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 2.25. Пульт и статив выпускаются в напольном исполнении, а абонентское переговорное устройство — в настольном.

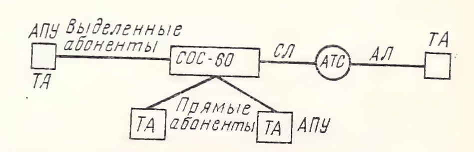


Рис. 2.35. Структурная схема СОС-60

ТАБЛИЦА 2.25

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	РВ2.118.034Сп	1	1330	775	992	110,0
Статив с четырьмя съемными громоотводными полосами	РВ2.118.045Сп	1	750	440	2140	257,0
Абонентское переговорное устройство (АПУ)	РВ2.118.004Сп	10	248	238	128	5,0
Комплект запчастей и инструмента	РВ1.220.024ЗИ	1	—	—	—	—
Эксплуатационная документация	РВ1.220.024Эд	1	—	—	—	—

ПУЛЬТ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ ТИПА ПОС-90

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт оперативной связи типа ПОС-90 предназначен для организации оперативной телефонной и громкоговорящей связи в учреждениях и на предприятиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество рабочих мест на пульте	2
Емкость пульта, линий:	
прямых абонентов	88
выделенных абонентов	2
соединительных с АТС или РТС системы ЦБ	20
Проводность всех линий	2
Сопротивление шлейфа линий, не более, Ом:	
прямых абонентов при телефонной связи	3000
то же, при циркулярной или громкоговорящей связи	1500
соединительных линий к АТС или РТС системы ЦБ	1200
Рабочий диапазон частот, Гц	200—4000
Выходное напряжение сигнала, В	0,3
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	3
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60^{+4}_{-2} В
Максимальный потребляемый ток, не более, А	6
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127—220 В, не более, В·А	1000
Источник вызывного тока	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через понижающий трансформатор, а при пропадании напряжения сети — от генератора вызывного тока, работающего от источника постоянного тока напряжением 60 В
Напряжение вызывного тока, В	70—100
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, %	до 65±15

Схема пульта обеспечивает:

двустороннюю телефонную связь каждого из операторов с прямыми абонентами и с абонентами АТС или РТС системы ЦБ;

дуплексную громкоговорящую связь операторов с прямыми абонентами и с абонентами АТС или РТС системы ЦБ;

полную или выборочную по десятковым группам циркулярную связь, осуществляемую оператором, с возможностью последующего индивидуального включения абонентов в циркулярную связь; при этом обслуживание абонентов, исключенных из циркулярной связи, производится оператором другого пульта;

дуплексную громкоговорящую связь совещаний, проводимую оператором не более чем с тремя абонентами;

предоставление любым, но не более чем трем абонентам, участвующим в циркулярной связи, права на связь совещания;

подключение магнитофона для записи переговоров между оператором и абонентом;

предоставление выделенным абонентам всех видов связи, предусмотренных аппаратурой;

световую и звуковую сигнализации входящих от абонентов вызовов.

Комплектация и конструктивные данные приведены в табл. 2.26. Пульты и стативы выпускаются в напольном исполнении.

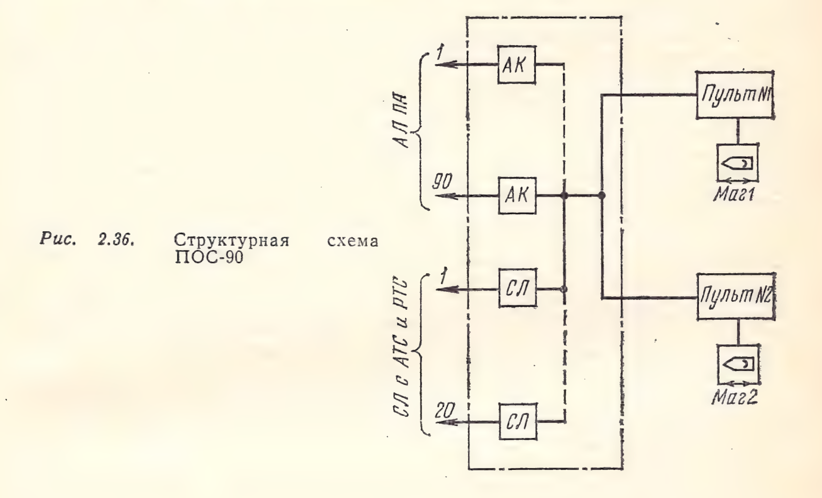


Рис. 2.36. Структурная схема ПОС-90

ТАБЛИЦА 2.26

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	РВ2.103.026	2	1900	825	980	200
Статив	РВ2.110.033	1	780	440	2240	335
Запчасти и инструмент	РВ1.220.026ЗИ	1	—	—	—	—
Техническая документация	РВ1.220.026ТО	1	—	—	—	—

2.7. Аппаратура усиления

УСИЛИТЕЛЬ АБОНЕНТСКИЙ ТИПА УА-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель абонентский типа УА-2 предназначен для усиления токов звуковой частоты, поступающих в абонентские телефонные линии установок диспетчерской и оперативной телефонной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы станций и установок диспетчерской и оперативной телефонной связи, с которыми взаимодействует усилитель	МИГ, «Кристалл», «Псков» и другие аналогичные
Сопротивление абонентской линии, подключаемой к усилителю, не более, Ом	2000
Рабочий диапазон частот, Гц	300—4000
Номинальный уровень входного сигнала, дБ	—27,9
Уровень сигнала, поступающего с усилителя на звуковую катушку громкоговорителя при частоте 1000 Гц и нагрузке 6,5 Ом, дБ	0,43
Частотная характеристика в рабочем диапазоне частот, дБ	равномерна с допуском ±13
Уровень собственных шумов на выходе усилителя, дБ	—26,1
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети 127/220 В, не более, В·А	10
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность при температуре +35°, %	до 85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	245×85×190
Масса, кг	2,1

Схема усилителя обеспечивает:

прием циркулярной передачи на динамический громкоговоритель;

регулировку громкости приема;

прием речи на микротелефонную трубку телефонного аппарата абонента.

Усилитель выполнен в настольном исполнении.

УСИЛИТЕЛЬ ДУПЛЕКСНЫЙ ТИПА УД-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель дуплексный типа УД-2 предназначен для усиления речи при передаче с динамического микрофона и приема на динамический громкоговоритель при работе со станциями и с установками диспетчерской и оперативной телефонной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы станций и установок диспетчерской и оперативной телефонной связи, с которыми взаимодействует усилитель	МИГ, «Кристалл», «Псков» и другие аналогичные

Рабочий диапазон частот, Гц	300—4000
Уровень сигнала, дБ, на выходе усилителя приема на частоте 1000 Гц и нагрузке 8,2 кОм при уровне передачи с абонентского аппарата —4,3 дБ	28
Уровень сигнала, дБ, на выходе усилителя передачи на частоте 1000 Гц при подаче на микрофонный вход сигнала —78,5 дБ:	
на линейных зажимах при подключении не более трех абонентов	—15,7
на циркулярном выходе	—14
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 65±15

Схема усилителя обеспечивает:

связь совещаний не более чем с тремя абонентами;

циркулярную связь не более чем со ста абонентами;

громкоговорящую связь на стороне оперативного руководителя с любым прямым абонентом.

Комплектация и конструктивные данные усилителя приведены в табл. 2.27. Усилитель выпускается в настольно-настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 2.27

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель дуплексный	ШФ2.002.001Сп	1	192	92	210	3
Микрофон динамический с входным сопротивлением не более 1 кОм	—	1	—	—	—	—

Глава 3

АППАРАТУРА ТРАНСПОРТНОЙ СВЯЗИ

3.1. Общие сведения

Применяемая на железнодорожном транспорте и промышленных предприятиях с разветвленной сетью железнодорожных путей аппаратура транспортной связи в зависимости от назначения и области применения делится на аппаратуру:

станционной связи;
связи с тональным избирательным вызовом;
дорожно-распорядительной связи;
магистральной связи совещаний;
поездной телефонной связи.

Аппаратура станционной связи наряду с комплектами аппаратуры КАСС-ДСП, КАСС-ДСЦ и парковой связи СДПС включает и коммутаторные установки, которые, кроме своего прямого назначения, могут быть использованы для организации оперативной связи на промышленных предприятиях и стройках. При подключении к этим установкам соответствующих усилителей они обеспечивают громкоговорящую связь на стороне главного абонента.

Аппаратура с тональным избирательным вызовом нашла широкое применение не только на железнодорожном транспорте, но и на предприятиях нефтяной, газовой, металлургической промышленности, водном транспорте и в других отраслях народного хозяйства. Она может работать по воздушным и кабельным линиям связи, а также по двух- и четырехпроводным ВЧ и радиорелейным каналам и рассчитана на обслуживание до 39 промежуточных пунктов на участке протяженностью до 120 км.

В этой аппаратуре для тонального вызова используют семь фиксированных частот: 316±3, 430±4, 585±6, 795±8, 1080±11, 1470±15, 2000±20 Гц. Сигнал избирательного вызова состоит из двух импульсов вызывных частот, следующих друг за другом без перерыва с продолжительностью соответственно 0,8±0,1 и 1,6±0,2 с. Сигнал циркулярного вызова состоит из восьми импульсов фиксированных частот в следующей последовательности: 430, 316, 430, 585, 795, 1080, 1470 и 2000 Гц. Выходное напряжение вызывных импульсов на нагрузке 600 Ом — не менее 2 В.

Аппаратура дорожно-распорядительной связи применяется для организации связи между управлением дороги и ее отделениями по четырехпроводным ВЧ каналам с диапазоном частот 300—2400 Гц, а также с местными абонентами по двухпроводным воздушным и кабельным линиям связи по принципу «говорит один — слышат все».

Для проведения совещания любого министерства и ведомства со своими периферийными предприятиями или организациями используются средства связи, предоставляемые министерством связи на правах аренды, либо аппаратура магистральной связи совещаний, описанная в данной главе. Как и аппаратура с тональным избирательным вызовом, эта аппаратура также получила широкое распространение в нефтяной и газовой промышленности для организации связи совещаний на магистральных трубопроводах.

Средства внутрипоездной телефонной связи могут быть также использованы на предприятиях и стройках, где имеется сеть местной радиофикации или распорядительно-поисковой связи.

Приведенная в настоящей главе вводная аппаратура, в отличие от аналогичной аппаратуры, описанной в гл. 6, применяется только на электрифицированном железнодорожном транспорте.

Вся аппаратура настоящей главы изготавливается для внутриведомственного распределения. Для применения другими ведомствами требуется согласие МПС на поставку.

3.2. Аппаратура станционной связи

КОММУТАТОР ПЕРЕГОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КПС-2/3

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор перегонной связи типа КПС-2/3 предназначен для организации связи дежурного по станции или оператора с абонентами, находящимися на перегоне.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость линий:	
перегонной связи	2
участковой связи	3
Проводность и типы линий	двухпроводные воздушные или кабельные
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 или 12 В
Напряжение вызывного тока, В	80—100
Частота вызывного тока, Гц	16—75
Максимальный потребляемый ток, не более, А	0,5
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	328×406×176
Масса, кг	10,5

Схема коммутатора обеспечивает:

связь главного кондуктора с дежурным по разъездным пунктам при вынужденной остановке поезда на перегоне;

связь работников пути, контактной сети и электромехаников автоблокировки при ремонтных работах.

Коммутатор выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОММУТАТОР СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА УКСС-8

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный коммутатор станционной связи типа УКСС-8 предназначен для организации любого вида связи держурного небольшой станции, расположенной на участках с любым видом тяги, со службами, а также для организации индивидуальной или циркулярной связи в цехах заводов и на стройках.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, линий	8
Проводность и типы линий	двухпроводные воздушные и кабельные

Сопротивление шлейфа линии, не более, Ом, при питании от батареи напряжением:

24 В	1000
12 В	300
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 или 12 В
Напряжение вызывного тока, В	80—100
Частота вызывного тока, Гц	16—75
Максимальный потребляемый ток, А	0,24
Температура	работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	402×406×178
Масса, кг	16,5

Схема коммутатора обеспечивает:

групповую стрелочную или групповую оперативную связь;

диспетчерскую поездную связь;

связь энергодиспетчера;

постанционную связь;

индивидуальную связь;

межстанционную связь со станциями РТС системы ЦБ или МБ;

связь с другими коммутаторными установками системы ЦБ или МБ;

использование коммутатора для организации избирательной связи (поездной диспетчерской и постанционной, энергодиспетчера), для чего он дополняется приемниками избирательного вызова, изолирующими трансформаторами и другими элементами, не входящими в комплект коммутатора;

организацию громкоговорящей связи с помощью усилителя УКС-57М;

световую сигнализацию входящего вызова и контроля разговора.

Организация всех перечисленных видов связи может быть осуществлена в любом сочетании при условии, что общее число линий не превысит восьми.

Коммутатор выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

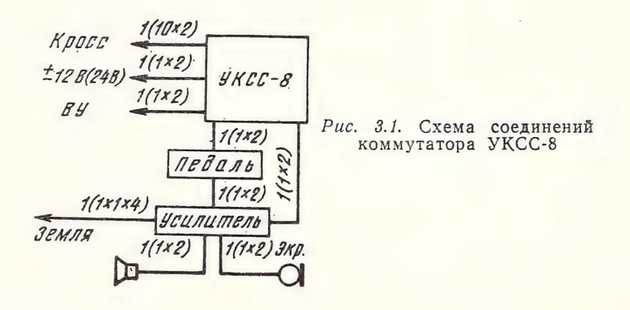


Рис. 3.1. Схема соединений коммутатора УКСС-8

КОММУТАТОР СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КСС-20/30

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор станционной связи типа КСС-20/30 предназначен для организации различных видов телефонной связи на железнодорожных станциях, а также для организации оперативной связи на промышленных предприятиях, стройках и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	КСС-20	КСС-30
Емкость коммутатора, линий:		
стрелочной связи	15	25
универсальных	5	5
Проводность и типы линий . . .	двухпроводные воздушные или кабельные	
Сопротивление шлейфа линии, не более, Ом	1000	
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В	
Максимальный потребляемый ток, не более, А	2	
Электропитание вызывного устройства	от сети переменного тока напряжением 127/220 В и частотой 50 Гц	
Температура	работает при отсутствии резких колебаний температуры	
Относительная влажность, не более, %	80	

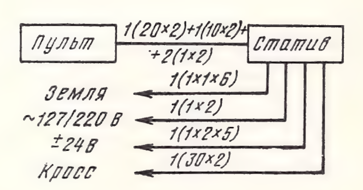


Рис. 3.2. Схема соединений коммутатора КСС-20/30

Схема коммутатора обеспечивает:

стрелочную связь;

стрелочную и оперативную связь одновременно;

распорядительную станционную связь;

деповскую связь;

связь с другими коммутаторными установками по универсальным соединительным линиям;

посылку дежурным вызова одному или одновременно нескольким абонентам;

разговор дежурного с одним или одновременно с несколькими абонентами и переключение с одного вида связи на другой;

организацию громкоговорящей связи с помощью усилителя УКС-57М.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 3.1. Статив имеет настенное исполнение, а пульт — настольное.

ТАБЛИЦА 3.1

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	301-00-005	1	350	406	178	13,5
Статив	300-00-006	1	480	257	708	53/65[1]

[1] В знаменателе приведены данные для коммутатора КСС-30.

КОМПЛЕКТ АППАРАТУРЫ СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА КАСС-6

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-6 предназначен для осуществления служебной телефонной связи на промежуточных железнодорожных станциях, расположенных на участках, оборудованных диспетчерской централизацией (ДЦ)[1]. Возможно использование комплекта на малых станциях участков, не имеющих ДЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость комплекта, линий:

диспетчерской поездной связи 1
энергодиспетчерской связи 1
служебной связи электромехаников 1
перегонной связи 2
постанционной связи 1

Проводность и типы линий . . . двухпроводные физические цепи или каналы ТЧ воздушных, кабельных и радиорелейных линий

Сопротивление шлейфа, не более, Ом:

линии перегонной связи и проводов, включаемых в ПРС-65 800
линий остальных связей 1000

[1] В этом случае нет постоянного дежурства по станции, а устройствами связи пользуется начальник связи (ДС), когда он выполняет обязанности дежурного.

Входное сопротивление переговорного устройства на зажимах изолирующих трансформаторов на частоте 1000 Гц составляет, Ом:

при передаче	700—900
при приеме	7000
Электропитание комплекта	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимальный потребляемый ток, не более, А	3
Электропитание вызывного устройства	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Температура	работает при отсутствии резких колебаний температуры
Относительная влажность, не более, %	80

Схема комплекта обеспечивает:

вызов и разговор диспетчера с квартирами обслуживающего персонала станции;

соединение абонентов перегонной связи между собой и с абонентами участковых станций;

включение обходной цепи перегонной связи (ОПТС) для участков с диспетчерской централизацией;

включение поездной радиосвязи от шкафа радиопоездной связи ШРПС-62М;

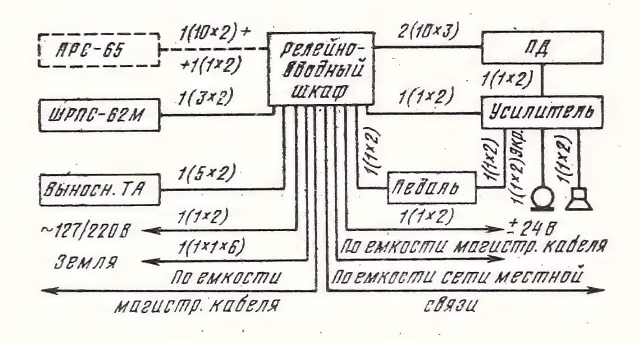


Рис. 3.3. Схема соединений

при использовании пульта резервной связи ПРС-65 возможность дополнительного включения двух линий межстанционной связи, трех линий стрелочной связи и одной линии линейно-путевой связи.

Комплектация и конструктивные данные комплекта приведены в табл. 3.2. Релейно-вводный шкаф выпускается в напольном, а пульты — в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.2

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Релейно-вводный шкаф	34345-00-00	1	790	450	1880	200,0
Пульт:						
дежурного оператора резервной связи	34346-00-00	1	350	416	178	18,0
ПРС-65	34582-00-00	1	328	410	178	16,5

КОМПЛЕКТ АППАРАТУРЫ СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПОВ КАСС ДСП И КАСС ДСЦ

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект аппаратуры станционной связи предназначен для организации связи дежурного по станции, а также на всех участках железнодорожного и промышленного транспорта (тип ДСП) и на участковых и сортировочных железнодорожных станциях для организации связи дежурного по станции, блок-посту, станционного маневрового, горочного и других диспетчеров (тип ДСЦ). Аппаратура может быть применена на железнодорожных участках, электрифицированных на переменном токе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ДСП	ДСЦ
Количество вариантов аппаратуры по комплектации	5	9
Проводность и типы линий	двухпроводные воздушные и кабельные линии	
Рабочий диапазон частот, Гц	300—2400	
Входное сопротивление комплекта, Ом	до 20 000	
Номинальный уровень передачи по цепям избирательной связи, дБ	5,2	
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±±2,4 В	
Среднее потребление тока при работе по одной линии, А:		
при разговоре	0,2	
при вызове	1	
Аккумуляторная батарея и подводящие провода должны рассчитываться на кратковременный ток, А	до 3	

Температура, °C . . . . от +10 до +35
Относительная влажность при температуре +25°C, % . . . . до 80

ТАБЛИЦА 3.3

Назначение комплекта	Количество комплектов в аппаратуре КАСС ДСП				
	ДСП, ШРВ	ДСП-1, ШРВ, БСО-1	ДСП, ШРВ, БСП	ДСП, ШРВ, УВК-66	ДСП, ШРВ, БСО-1, УВК-66[1]
Местная АТС	1	1	1	1	1
РТС системы МБ и ЦБ	4	4	4	4	4
Избирательная связь	6	6	6	6	6
Перегонная связь	2	2	4	2	2
Стрелочно-оперативная связь	10	20	10	9	16
Вызов квартир работников ж. д.	—	—	—	1	4
Итого	23	33	25	23	33

[1] При подключении квартир работников ж. д. количество цепей оперативной связи уменьшается соответственно количеству устройств УВК-66.

ТАБЛИЦА 3.4

Назначение комплекта	Количество комплектов в аппаратуре КАСС ДСЦ								
	ШРВ, СПМ-1	ШРВ, СПМ-1, БД	ШРВ, СПМ-1, БД, БСО-1	ШРВ, СПМ-1, БД, БСО-1, БПС	2ШРВ, СПМ-1	2ШРВ, СПМ-1, БД	2ШРВ, СПМ-1, БД, БСО-1	ШРВ, ШРС, СПМ-1	ШРВ, ШРС, СПМ-1, БСО-1
Местная АТС	1	1	1	1	1	1	1	1	1
РТС системы МБ и ЦБ	4	4	4	4	8	8	8	8	8
Избирательная связь	6	6	6	6	12	12	12	12	12
Перегонная связь	2	2	2	4	4	4	4	2	2
Стрелочно-оперативная связь	10	10	20	20	20	20	30	30	40
Местная связь	—	3	3	3	—	3	3	3	6
Электромеханика	—	1	1	1	—	1	1	—	1
Итого	23	31	41	43	45	53	65	56	74

В зависимости от модификации количество и тип цепей, включаемых в аппаратуру ДСП и ДСЦ, приведены соответственно в табл. 3.3 и 3.4.

Схема аппаратуры обеспечивает:

подключение одного выносного телефонного аппарата к цепям избирательной связи ДСП для переговоров работников ж. д.;

подключение одного или двух телефонных аппаратов к цепи поездной диспетчерской связи на участке с диспетчерской централизацией (ДЦ);

возможность подключения обходной цепи перегонной связи ОЦПС, по которой абонент с телефонного аппарата на перегоне может вызвать телефонистку участка;

организацию стрелочно-оперативной, перегонной связи и вызов квартирных абонентов с помощью блоков БСО-1, БПС и устройства УВК-66;

подключение к цепям громкоговорящего оповещения;

ведение радиосвязи.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры КАСС ДСП и ДСЦ приведены в табл. 3.5. Шкафы выпускаются в металлическом напольном, а пульт ДСП — в настольном исполнении. Блоки рассчитаны на установку в шкафах.

ТАБЛИЦА 3.5

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для аппаратуры		Габариты, мм			Масса, кг
		ДСП	ДСЦ	Ширина	Глубина	Высота	
Шкаф релейный типа ШРВ	34828-00-00 34782-00-00	1 —	До двух в зависимости от схемы	790	450	1910	200
Пульт типа ДСП	34830-00-00	2*	То же	343	358	165	15
Станция связи типа СПМ-1	34784-00-00	Количество определяется проектом		750	820	925	
Блок стрелочно-оперативной связи типа БСО-1	34770-00-00			536	161	282	11
Блок перегонной связи типа БПС	34770-00-00						
Дополнительный блок типа БД	34659-00-00						
Устройство вызова УВК-66 квартир работников ж. д.	М34347-00-00						

* Один пульт входит в комплект, второй — поставляется по отдельному заказу.

АППАРАТУРА ЧЕТЫРЕХПРОВОДНОЙ ПЕРЕГОННОЙ СВЯЗИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура четырехпроводной перегонной связи предназначена для организации оперативной связи между работниками, находящимися на перегоне, и дежурным по станции. Станции, ограничивающие перегон, должны быть оборудованы аппаратурой КАСС ДСП или КАСС ДСЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Максимальная протяженность участка перегонной связи, км . 20
Количество одновременно подключенных для разговоров перегонных пунктов, не более, шт. 10
Входное сопротивление ПГС в двухпроводном ее окончании в диапазоне 300—3400 Гц, не менее, кОм 20

В состав аппаратуры входят:

станционный комплект перегонной связи (ПСЧК) на два направления;

телефонный аппарат перегонной связи для наружной установки (ТНП) или аппарат «Перегон» для унифицированных релейных шкафов;

телефонный аппарат «Перегон» для установки в помещениях;

комплект аварийной связи в составе выносного телефонного аппарата перегонной связи (ТНПВ) и выносного устройства.

АППАРАТУРА СТАНЦИОННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ПАРКОВОЙ СВЯЗИ ТИПА СДПС

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура станционной двусторонней парковой связи типа СДПС предназначена для применения на станциях, вокзалах, грузовых дворах, звеносборочных базах, депо и промышленных предприятиях при организации связи между командирами и исполнителями технологических процессов, а также исполнителей между собой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций аппаратуры . . .	2
Тип модификации	железнодорожная станционная и железнодорожная парковая
Усилитель УТП-100:	
выходная мощность, Вт	100
выходное напряжение, В	120 или 240
диапазон частот, Гц	60—8000
коэффициент нелинейных искажений, не более	10
напряжение на входе, не более, мВ:	
микрофонном	0,5
линейном	775
Количество независимых входов усилителя:	
микрофонный	1
магнитофонный	1

линейный	1
Количество стабилизированных частот паркового переговорного устройства для команд:	
вызывных	3
управления	2
Частоты команд, Гц:	
вызывных	2900, 3600, 5300
управления	4400, 6600
Электропитание всей аппаратуры .	от сети переменного тока напряжением $220^{+10\%}_{-20\%}$ В
Температура, °С, для:	
станционной аппаратуры	от +5 до +40
линейных устройств	от —25 до +50
Относительная влажность, %:	
для станционной аппаратуры при температуре 20°	80
для линейных устройств при температуре 30°	95

Схема аппаратуры обеспечивает:

1) при организации парковой связи:

двустороннюю связь между командирами и исполнителями, находящимися в парках станции; командирами и машинистами маневровых локомотивов;

разделение территории станции на независимые зоны оповещения, содержащие одну фидерную линию громкоговорящего оповещения и одну линию паркового переговорного устройства, и районы, объединяющие три фидерные линии громкоговорящего оповещения и три линии паркового переговорного устройства;

двустороннюю связь между исполнителями в пределах района и оповещение по одному или трем фидерам района;

исходящую связь с паркового переговорного устройства между исполнителями и машинистами маневровых локомотивов по разрешению, предоставляемому с пульта командира;

циркулярную связь между командирами;

переговоры командиров с исполнителями и исполнителей между собой без трансляции или с трансляцией переговоров по сети громкоговорящей связи;

одновременное установление нескольких независимых соединений между парами подключенных объектов;

2) при организации станционной связи:

а) для командиров:

передачу с пульта командира громкоговорящего сообщения или вызов голосом по каждому отдельному фидеру, группе фидеров или всем фидерам одновременно;

двустороннюю связь командиров с исполнителями, пользующимися парковыми переговорными устройствами, по каждой из линий этих устройств или по нескольким линиям одновременно с трансляцией или без трансляции разговоров по сети громкоговорящей связи;

вызов через соответствующие радиостанции машиниста локомотива и ведение двусторонних переговоров по радио с одновременным подключением линий фидеров и переговорных устройств и

ТАБЛИЦА 3.6

Характеристика	Стойка усилителей СУ	Выпрямитель ВУПР-100	Усилитель УТП-100	Стойка распределительных устройств РУ	Стойка вводных и защитных устройств ВЗС	Пульт командиров ПК	Парковое переговорное устройство
Назначение	Размещение фидерных усилителей УТП-100 и выпрямительных блоков ВУП-100	Электропитание стойки СУ, двух стоек РУ и четырех пультов ПК с выпрямленным напряжением 21, 27 и 24 В при нагрузке 10; 7 и 0,3 А	Усиление разговорных токов. Устанавливается на стойке СУ или применяется с выпрямителем ВУП-100	Оперативное соединение линий командиров, исполнителей, радиостанций, входов фидерных линий громкоговорящего оповещения и трансляция разговоров между командирами, исполнителями и машинистами	Размещение вводных, испытательных и защитных устройств фидерных линий, линий ППУ, линий командиров и радиостанций трех районов	Использование с усилителем УПК или в составе аппаратуры КАСС для вызова и переговоров командира	Посылка вызова, ведение переговоров и передачи громкоговорящих сообщений из парка
Емкость линий	Трехпроводные фидерные с нагрузкой: 100 Вт — шесть, 200 Вт — три	—	—	Соединительных от командиров — 5; со стационарными радиостанциями — 2; с ППУ — 3; входов фидерных усилителей — 3	—	—	—
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 176—242 В	От сети переменного тока напряжением 220^{+30}_{-60} В	От сети переменного тока напряжением 176—242 В	От источника постоянного тока напряжением 27 В	—	—	Дистанционное от источника постоянного тока напряжением 30 В, подаваемого со стойки РУ

Примечания: 1. К стойке СУ может подключаться любое количество линий; при этом суммарная потребляемая мощность не должна превышать 600 Вт.

2. Для питания выпрямителей ППУ на стойку РУ подается переменный ток напряжением 220 В.

3. Пульты ПК выпускаются в двух вариантах: ПК-9 для самостоятельного применения; ПКПС-9 для применения в составе аппаратуры КАСС.

4. Пульты ППУ выпускаются в двух вариантах: ППУ для установки на территории парка; ППУВ — для помещений.

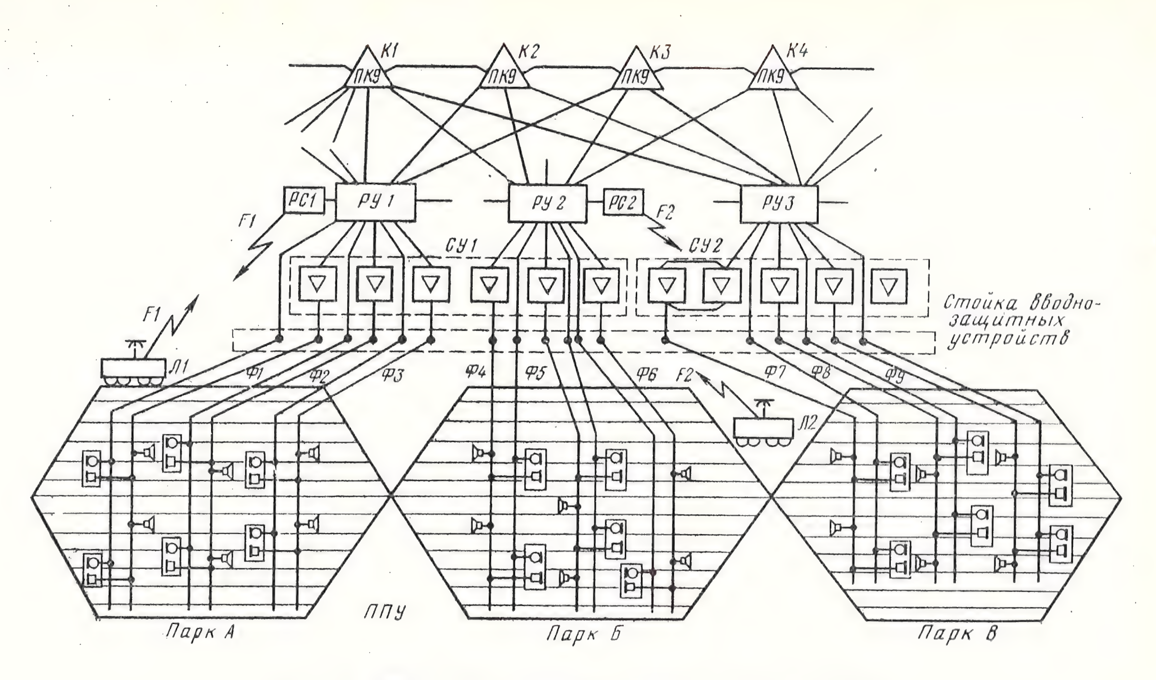


Рис. 3.4. Общая схема организации парковой связи на станции

раздельным включением микрофона для передачи по фидерам и радиосвязи;

входящую световую и звуковую сигнализации вызова на пульт командира с любой линии переговорного устройства или локомотивной радиостанции;

связь между исполнителем из парка и машинистом локомотива путем подключения на пульте командира стационарной радиостанции к соответствующей линии паркового переговорного устройства и контроль этих переговоров;

подключение к занятой другим командиром фидерной линии, контроль наличия переговоров, участие в переговоре;

вызов голосом и ведение переговоров с любым из командиров станции по линии немедленной коллективной связи и контроль переговоров каждым из командиров;

передачу команды «Отбой» по окончании переговоров по фидеру или по радио;

разъединение ранее установленного соединения между исполнителем и машинистом маневрового локомотива;

дистанционное резервирование фидерных усилителей;

б) для исполнителей:

поочередный вызов паркового переговорного устройства трех или двух командиров и машиниста локомотива как по свободной, так и по занятой линии, ведение двусторонней связи с каждым командиром или машинистом с трансляцией или без нее переговоров по громкоговорящей сети;

передачу громкоговорящего сообщения по данному фидеру или по всем фидерам района, включая и занятый фидер;

двустороннюю связь с другими исполнителями данного района;

в) для машинистов локомотивов:

поочередный вызов и ведение переговоров с двумя командирами по радио с использованием радиостанций типа ЖРУ, предназначенных для станционной связи.

Технические данные отдельных элементов аппарата приведены в табл. 3.6.

Комплектация аппаратуры определяется схемой организации станционной или парковой связи. Стойки выпускаются в напольном исполнении, пульты командиров и паркового внутреннего переговорного устройства — в настольном исполнении, а наружного — для укрепления на столбе.

3.3. Аппаратура связи с тональным избирательным вызовом

РАСПОРЯДИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ ТИПА РСДТ-1-63

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительная станция поездной диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом типа РСДТ-1-63 предназначена для организации диспетчерской связи на железнодорожном транспорте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи . . . . физические воздушные и кабельные линии связи, каналы ВЧ и радиорелейных линий

Количество самостоятельных диспетчерских кругов . 1

Входное сопротивление в диапазоне частот 300—2400 Гц, не менее, кОм:

при приеме 10

при передаче 1,5

Уровень на выходе усилителя приема на частоте 800 Гц при входном уровне —34,7 дБ, дБ . . . . 0,87±2,6

Усиление усилителя передачи на частоте 800 Гц, дБ 7,9±2,6

Неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот 100—2000 Гц, не более, дБ . . . . 20÷7

Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе усилителя, дБ:

приема 7

передачи 13

Внутреннее сопротивление, Ом 150

Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±±2,4 В

Маaксимальный потребляемый ток, не более, А . . 1,6

Температура, °С . . . . от 0 до +50

Относительная влажность, % . . . . 65±15

Схема станции обеспечивает:

двустороннее усиление разговорных токов и громкоговорящий прием речи диспетчером;

посылку индивидуального, группового и циркулярного вызовов;

возможность увеличения продолжительности посылки вызывного сигнала;

контроль посылаемых вызывных частот и приема вызова;

ТАБЛИЦА 3.7

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель диспетчера типа УД-3	541.11.01	1	280	125	229	4,0
Датчик тонального вызова типа ДТВ-58М	529.00.30	1	380	270	260	14,3
Педаль диспетчера типа ПД-3 со штангой[1]	441.11.70	1	178/135	63/635	38/12	0,8/0,4

[1] В числителе — габариты и масса педали, в знаменателе — штанги.

длительную посылку одной любой вызывной частоты.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 3.7. Датчик выпускается в настольном исполнении.

РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ НА ДВА И ЧЕТЫРЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТИПОВ РСДТ-2-61 И РСДТ-4-61

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительные станции диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом на два и четыре направления типов РСДТ-2-61 и РСДТ-4-61 предназначены для организации диспетчерской связи на железнодорожном транспорте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	РСДТ-2-61	РСДТ-4-61
Количество самостоятельных диспетчерских кругов	2	4
Каналы связи	физические воздушные и кабельные линии связи, каналы ВЧ и радиорелейных линий	
Входное сопротивление в диапазоне частот 300—2400 Гц, не менее, кОм:		
при приеме		1,5
при передаче		3
Напряжение на выходе усилителя приема на частоте 800 Гц при входном уровне —34,7 дБ, В		23
Уровень на выходе усилителя передачи на частоте 800 Гц, дБ		13±2,6
Уровень на выходе микрофонного усилителя на частоте 800 Гц, дБ		31,3
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц прямолинейна до напряжения на выходе усилителя приема, В		35
Уровень на выходе усилителя передачи, дБ		13±2,6
Уровень на входе микрофонного усилителя, дБ		—52,2
Регулировка усиления усилителя передачи	трехступенчатая на 5,2; 8,7 и 13 дБ	
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±±2,4 В	
Максимальный потребляемый ток, не более, А		1,6
Температура, °C		от 0 до +50
Относительная влажность, %		65±15

Схема станции обеспечивает:

двустороннее усиление разговорных токов и громкоговорящий прием речи диспетчером;

посылку индивидуального, группового и циркулярного вызовов;

увеличение продолжительности посылки вызывного сигнала;

контроль посылаемых вызывных частот и приема вызова;

длительную посылку одной любой вызывной частоты;

возможность подключения переговорно-вызывного устройства механика к любому из направлений;

возможность резервирования рабочего комплекта оборудования стойки.

Комплектация и конструктивные данные станций приведены в табл. 3.8. Стойки выпускаются в напольном, а пульт — в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.8

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
		РСДТ-2-61	РСДТ-4-61	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка диспетчерской связи типов:							
ДСТ-2-61	526.00.28	1	—	512	824	2500	88,0
ДСТ-4-61	526.00.29	—	1				125,0
Пульт диспетчера типа ПДТ-61	529.00.52	2	4	380	260	235	6,0
Педаль диспетчера[1] типа ПД-3 со штангой	441.11.70	2	4	178/135	63/635	38/12	0,8/0,4

[1] В числителе — габариты и масса педали, в знаменателе — штанги.

РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ НА ДВА И ЧЕТЫРЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТИПОВ ПСТ-2-60 И ПСТ-4-70

НАЗНАЧЕНИЕ

Распорядительные станции постанционной связи на два и четыре направления типов ПСТ-2-60 и ПСТ-4-70 предназначены для организации служебных переговоров станционных работников.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи . . . . физические воздушные и кабельные линии связи, каналы ВЧ и радиорелейных линий

Резонансная частота контуров приемников, Гц . . 1600±32

Чувствительность приемников на резонансной частоте, мВ:

ПСТ-2-60 . . . . 6±2

ПСТ-4-70 . . . . 8±3

Ширина полосы срабатывания приемников при напряжении на входе 50 мВ, Гц	290±100
Напряжение сигнала контроля вызова телефонистки, мВ	800±300
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, не более, А	1,6
Температура, °С	от 0 до +50
Относительная влажность, %	65±15

Схемы станций обеспечивают:

прием тонального вызова с линии;

посылку в линию сигнала контроля прохождения вызова;

посылку в линию индивидуального или циркулярного вызова;

увеличение продолжительности посылки вызывного сигнала;

контроль посылаемых вызовов;

подключение переговорно-вызывного устройства электромеханика к любой линии, а также вызов механиком телефонистки и любого абонента по каждой из линий.

Комплектация и конструктивные данные станций приведены в табл. 3.9. Стойки выпускаются в напольном, а пульт — в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.9

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
		ПСТ-2-60	ПСТ-4-70	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка постанционной связи типов:							
ПСТ-2-60	526.00.26	1	—	512	324	2500	68,0
ПСТ-4-70	526.00.32	—	1				100
Кнопочный пульт типа ПК-61	520.00.51	1	—	318	159	143	3,2
Рамка с кнопками	653.01.71	—	8	—	—	—	—

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПУНКТЫ ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ И ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПОВ ППТ-66Д И ППТ-66П

НАЗНАЧЕНИЕ

Промежуточные пункты поездной диспетчерской и постанционной связи типов ППТ-66Д и ППТ-66П предназначены для организации связи поездного диспетчера с дежурным по станции данного диспетчерского круга и для служебных переговоров работников всех служб.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи	физические воздушные и кабельные линии связи и каналы ВЧ и радиорелейных линий
Входное сопротивление в диапазоне частот 300—2400 Гц, не менее, кОм:	
при приеме	15
при передаче	10
Частота тока генератора, Гц	1600
Напряжение частоты генератора, В	3,2±25%
Напряжение на выходных обмотках колебательного контура при подаче на вход промежуточного пункта напряжения 400 мВ синусоидальной формы резонансной частоты, не менее, мВ	700
Чувствительность по напряжению на входе промежуточного пункта по вызывным импульсам, мВ:	
первому	40—70
второму	50—80
Полоса пропускания, не менее, %	4,5
Коэффициент защищенности от соседних вызывных частот от второй, третьей и пятой гармоник, не менее	3
Частотная характеристика усилителя, мВ, промежуточного пункта при приеме и подаче на вход напряжения 100 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:	
300	210 ±35%
800	430 ±35%
2400	720 ±35%
Частотная характеристика усилителя, мВ, промежуточного пункта при передаче и подаче на вход напряжения 30 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:	
300	500 ±30%
800	800 ±30%
2400	1100 ±30%
Амплитудная характеристика усилителя, мВ, на частоте 800 Гц:	
при приеме и подаче на вход напряжений, мВ:	
100	340 ±30%
500	1600 ±30%
700	2200 ±30%
1000	2600 ±30%
при передаче и подаче на вход напряжений, мВ:	
30	800 ±30%
50	1400 ±30%
80	200 ±30%
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 6; 12 или 24 В для аккумулятор-

ных батарей и 6В для батарей из сухих элементов

Максимальный потребляемый ток, мА, при питании от батареи:

аккумуляторной 160

из сухих элементов 80

Температура, °С . . . . от 0 до +50

Относительная влажность, % . . . . . . 65±15

Схемы пунктов обеспечивают:

прием индивидуального, группового и циркулярного вызовов с распорядительного пункта;

передачу в линию контрольного сигнала приема индивидуального вызова;

увеличение продолжительности посылки сигнала вызова;

усиление вызывных и разговорных токов;

посылку вызова на распорядительную станцию постанционной связи.

Комплектация и конструктивные данные пунктов приведены в табл. 3.10. Промежуточные пункты выпускаются в настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.10

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
		ППТ-66Д	ППТ-66П	Ширина	Глубина	Высота	
Приемо-усилительное устройство типа ПРУ-66	529.00.74	1	1	195	185	295	6,0
Телефонные аппараты:							
ТАД-66	552.20.91	1	—	243	210	145	1,6
ТАП-66	552.20.90	—	1				
Ящик для сухих элементов	662.11.19	1	1	400	125	224	2,0

ПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА ПОЕЗДНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ И ПОСТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПОВ ПТИВ-66Д И ПТИВ-66П

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемные устройства поездной диспетчерской и постанционной связи типов ПТИВ-66Д и ПТИВ-66П предназначены для организации связи на железнодорожном траспорте при совместной работе с аппаратурой станционной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи	физические воздушные и кабельные линии связи и каналы ВЧ и радиорелейных линий
Входное сопротивление в диапазоне частот 300—2400 Гц, не менее, кОм	10
Частота тока генератора, Гц	1600
Напряжение частоты генератора, В	0,3
Напряжение на выходных обмотках колебательных контуров при подаче на вход приемника напряжения 400 мВ синусоидальной формы резонансной частоты, не менее, мВ	700
Чувствительность по напряжению на входе приемника, мВ, по вызывным импульсам:	
первому	40—70
второму	50—80
Полоса пропускания, не менее, %	4,5
Коэффициент защищенности от соседних вызывных частот от второй, третьей и пятой гармоник, не менее	3
Частотная характеристика усилителя, мВ, приемного устройства при приеме и подаче на вход напряжения 100 мВ для линий длиной 80—120 км и частот, Гц:	
300	90 ±30%
800	200 ±30%
2000	300 ±30%
Амплитудная характеристика усилителя, мВ, при приеме вызова на частоте 800 Гц для линий длиной 80—120 км и подаче на вход напряжения, мВ:	
100	200 ±30%
300	500 ±30%
500	750 ±30%
700	800 ±30%
1000	1000 ±30%
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимальный потребляемый ток, мА	100
Температура, °С	от 0 до +50
Относительная влажность, %	65±15

Схемы устройств обеспечивают:

прием индивидуального, группового и циркулярного вызовов с распорядительной станции;

посылку тонального вызова на распорядительную станцию постанционной связи;

усиление вызывных токов.

Конструктивные данные пунктов приведены в табл. 3.11. Устройства выпускаются в настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.11

Наименование оборудования	Номер чертежа	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Устройство приемное типов: ПТИВ-66Д ПТИВ-66П	552.20.96 552.20.98	210	190	280	5,4 5,7

3.4. Аппаратура дорожно-распорядительной связи типа ДРС-69

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура дорожно-распорядительной связи типа ДРС-69 предназначена для организации связи управления дороги с отделениями и отделений между собой. Аппаратура позволяет акже подключать местных абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи:

между управлением дороги и отделениями, а также между отделениями . . . . высокочастотные четырехпроводные

между аппаратурой и местными абонентами . . . . . . двухпроводные, организованные по кабельным и воздушным линиям

Диапазон передаваемых частот высокочастотных каналов, Гц . . . . 300—2400

Применяемые вызовы . . . . тональный, селекторный

Частоты тонального вызова, Гц . . . . . . 50, 800 и 2300

Входное сопротивление распорядительной станции в диапазоне частот 300—2400 Гц, Ом . . . 600±20%

Усиление распорядительной станции на частоте 800 Гц, дБ . . . . 0,87±1,74

Неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот 300—2400 Гц, не более . . . —2,61±0,87 от усиления

Переходное затухание между входами и выходами на частоте 800 Гц, дБ . . . . —43,5

Уровень на выходе усилителей местных абонентов на частоте 800 Гц, дБ:

1-го усилителя . . . . —4,35

2-го усилителя . . . . —3,478

3-го усилителя 2,61

4-го усилителя 0

Входной уровень, дБ:	
1 и 2-го усилителей	—8,7
3 и 4-го усилителей	—17,4
Амплитудная характеристика прямолинейна до уровня на выходе усилителя, дБ:	
местных абонентов	±4,35
дорожной связи	3,5
Уровень на выходе усилителя передачи дорожной связи на частоте 800 Гц при уровне на входе —34,8 дБ	2,2
Напряжение источника прямого управления [1], В, по линиям:	
удаленных абонентов	40±20%
местных абонентов	20±20%
Напряжение источника селекторного вызова, не менее, В, по линиям:	
удаленных абонентов	160
местных абонентов	80
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, А	2,5
Температура, °С	от 0 до +50
Относительная влажность, %	65±15

Схема аппаратуры обеспечивает:

громкоговорящую связь дежурного диспетчера по дороге (ДГП) со всеми абонентами, кроме включенных в междугородный коммутатор, по принципу «говорит один — слышат все»;

включение в распорядительную станцию двух каналов ВЧ по четырехпроводной схеме;

включение одной линии местных абонентов и одной линии удаленных абонентов;

посылку в линию ДГП индивидуального, группового и циркулярного вызовов с получением контроля вызова;

«перебой» ДГП всех абонентов, включенных в сеть дорожной связи;

подключение усилителей ДГП для переговоров к другим ДГП с возможностью посылки сигналов обратного управления, а также подключение к линии телефонного аппарата ДГП;

подключение старшего ДГП к кругам ДГП с правом разговора и посылки сигналов обратного управления всем абонентам;

подключение к усилителям ДГП директорских коммутаторных установок (или телефонных аппаратов) с правом посылки сигналов обратного управления;

включение громкоговорящей установки дежурного по отделению в линию местных абонентов;

световую и звуковую сигнализации перегорания предохранителей и других неисправностей вызывных устройств.

[1] Прямое управление (вызов) производится как распорядительной, так и исполнительной станцией; разговор между ними не прерывается. Обратное управление осуществляет распорядительная станция; в случае поступления вызова со стороны исполнителной станции распорядительная имеет право прервать разговор путем посылки сигнала на усилитель.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 3.12. Стойки выпускаются в напольном, а переговорно-вызывное и усилительное устройства — в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.12

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для			Габариты, мм			Масса, кг
		ДРС-Р-79	ДРС-И-69	ДРС-РИ-69	Ширина	Глубина	Высота	
Стойка типов:								
ДРС-Р-69	526.00.34	1	—	—	512	324	2500	87,0
ДРС-И-69	526.00.35	—	1	—				90,0
ДРС-РИ-69	526.00.33	—	—	1				115,0
Устройство переговорно-вызывное типа ПВУ-ДГП	529.00.83	2	—	1	380	287	260	10,0
Устройство усилительное типа УДО-69	541.11.11	—	1	1	293	127	238	3,5
Педаль диспетчера типа ПД-3 со штангой[1]	441.11.70	2	1	2	178/135	63/635	38/12	0,8/0,4
Аппарат телефонный типа ТАМ-69	552.20.95	3	3	3	243	210	140	1,9
Микрофон	641.00.08	2	—	—	—	—	—	—
	641.20.08	—	1	1	—	—	—	—
Ключ КТ6П3-3	—	2	—	—	—	—	—	—
Ключ КТРО-V13-3	—	—	1	—	—	—	—	—
Ключ КТ-V13-3	—	—	—	2	—	—	—	—

[1] В числителе даны габариты и масса педали, а в знаменателе — штанги.

3.5. Аппаратура магистральной связи совещаний

АППАРАТУРА МАГИСТРАЛЬНОЙ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА МСС-12-6-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура магистральной связи совещаний типа МСС-12-6-60 предназначена для организации связи совещаний министерства, управления дороги и отделений по четырехпроводным высокочастотным и двухпроводным каналам тональной частоты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество каналов:

четырехпроводных ВЧ 12

двухпроводных ТЧ 6

ТАБЛИЦА 3.13

Характеристика	Распорядительная станция	Усилитель						
		приема			передачи			
		студийный	дополнительный	переходной узловой трансляции (ПУТ)	студийный	дополнительный	переходной узловой трансляции (ПУТ)	согласующий
Усиление на частоте 800 Гц, не более, дБ	5,22	—	24,3—33	При включенном корректирующем контуре 17,4—24,5; при выключенном 10,4—17,4	29,5—40	17,4—23,5	14,8—20	—
Усиление на частотах 300 и 2400 Гц может отличаться от усиления на частоте 800 Гц на, дБ	±0,43	3,04	—	При выключенном корректирующем контуре 10,4—17,4	2,61	0,87	26,1—33	±0,87
Переходное затухание в диапазоне частот 300—2400 Гц, дБ	47,8	—	—	—	—	—	—	—
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе, дБ	0	8,7	28	5,22	1,74	13,04	8,7	5,22
Уровень собственных шумов на выходе, не более, мВ	—	—	—	—	2	—	—	—

Чувствительность на частоте 800 Гц, не более, дБ:
приемников обратного управления 34,8
шумозаградителей 21,7
Напряжение, выдаваемое преобразователем, В . . . 160—180
Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, А 1,8
Температура, °С . . . . от 0 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . . . 65±15

Схема аппаратуры обеспечивает:

связь по ВЧ четырехпроводным каналам без посылки сигналов прямого и обратного управления;

связь по двухпроводным каналам ТЧ с посылкой сигналов прямого и обратного управления;

связь по линиям постанционной, линейно-путевой связи и другим двухпроводным каналам ТЧ без посылки сигналов прямого и обратного управления с ручным подключением линий;

возможность перебоя разговора исполнительных станций распорядительными;

устранение суммирования шумов с выходов четырехпроводных каналов на распорядительных и исполнительных станциях;

ведение механиком переговоров со стойки по двух- и четырехпроводным каналам через переходную узловую трансляцию стойки;

двусторонний вызов и связь со студией;

световую сигнализацию разговора;

световую и звуковую сигнализации перегорания предохранителей;

возможность измерения уровней приема и передачи.

ТАБЛИЦА 3.14

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Стойка магистральной связи совещаний типа МСС-12-6-60	541.10.80	1	512	520	2500	130,0
Измерительный прибор типа ИП-МСС	619.90.66	1	100	92	210	1,2
Пульт управления студии типа ПСС-63	529.00.58	1	210	135	164	3,0
Микрофонное устройство типа МУ-70	551.30.26	2	145	61	42	0,3
Громкоговоритель	551.60.07	2	312	109	186	2,0
Аппарат телефонный типа ТАН-6-М	—	1	—	—	—	—
Педаль диспетчера типа ПД-3 со штангой[1]	441.11.70	1	$\frac{178}{135}$	$\frac{63}{635}$	$\frac{38}{12}$	$\frac{0,8}{0,4}$
Ключ роликовый КТРО-II $\frac{3\text{-}3}{3\text{-}3}$	—	2	—	—	—	—

[1] В числителе — габариты и масса педали, а в знаменателе — штанги.

Электрические характеристики распорядительной станции и усилителей приема и передачи приведены в табл. 3.13, а комплектация и конструктивные данные — в табл. 3.14. Стойка — в напольном, а пульт — в настольном исполнении.

АППАРАТУРА МАГИСТРАЛЬНОЙ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА МСС-2-1-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура магистральной связи совещаний типа МСС-2-1-60 предназначена для использования в качестве промежуточной или оконечной исполнительной станции связи совещаний по четырехпроводным высокочастотным и двухпроводным каналам тональной частоты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество каналов:	
четырехпроводных ВЧ[1]	2
двухпроводных физических цепей . . .	1
Напряжение, выдаваемое преобразователем, В .	150
Чувствительность приемника сигналов обратного управления при подаче на вход частоты 800 Гц, дБ	—39,1÷+52,1
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, А	0,9
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Схема аппаратуры обеспечивает:

связь с распорядительной станцией по ВЧ каналу;

связь с распорядительной станцией по каналу ТЧ с посылкой сигналов прямого и обратного управления;

подключение одного исполнительного направления по двухпроводной схеме и другого по четырехпроводной;

транслирование сигналов прямого и обратного управления с распорядительного и исполнительного направлений по двухпроводной схеме;

посылку сигнала прямого управления с исполнительного четырехпроводного направления в сторону распорядительного двухпроводного направления;

возможность перебоя распорядительным направлением речи, передаваемой по исполнительным направлениям;

ведение механиком переговоров с аппаратуры по ВЧ каналу и каналу ТЧ;

двусторонний вызов и связь со студией.

Электрические характеристики распорядительной станции и усилителей приема и передачи аппаратуры приведены в табл. 3.15,

[1] При использовании аппаратуры в качестве распорядительной вместо одного четырехпроводного ВЧ канала подключается двухпроводная физическая цепь.

ТАБЛИЦА 3.15

Характеристика	Распорядительная станция	Усилитель			
		приема		передачи	
		студийный	двухпроводных линий	студийный	двухпроводных линий
Усиление на частоте 800 Гц, дБ	8,7±1,74	26—32	11,3—16,5	34,8—43,5	20,9—29,6
Усиление на частотах 300 и 2400 Гц может отличаться от усиления на частоте 800 Гц на, дБ	±0,87	±28	+9,6±1,74 −7,0±1,74	±1,74	±2,61
Переходное затухание в диапазоне частот 300—2400 Гц, не менее, дБ	52,174	—	—	—	—
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе, дБ	8,7	32	4,35	2,61	±0,87
Напряжение на выходе студийного усилителя приема при подаче на вход уровня — 21,7 дБ частотой 800 Гц, В	—	15—30	—	—	—

а комплектация и конструктивные данные — в табл. 3.16. Устройство выпускается в исполнении, удобном для установки на стойке.

ТАБЛИЦА 3.16

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Устройство магистральной связи совещаний типа МСС-2-1-60	541.10.77	1	480	277	440	18,0
Микрофонное устройство типа МУ-70	551.30.26	1	145	61	42	0,3
Громкоговоритель	551.60.07	2	312	109	186	2,0
Измерительный прибор типа ИП-МСС	619.90.66	1	100	92	210	1,2
Аппарат телефонный типа ТАН-6	—	1	—	—	—	—
Ключ КТ-3II $\frac{3\text{-}3}{3\text{-}3}$ диспетчера	—	1	—	—	—	—
Педаль типа ПД-3 со штангой[1]	441.11.70	1	$\frac{178}{135}$	$\frac{63}{635}$	$\frac{38}{12}$	$\frac{0,8}{0,4}$

[1] В числителе приведены габариты и масса педали, а в знаменателе — штанги.

ДВУХПРОВОДНАЯ ОКОНЕЧНАЯ СТАНЦИЯ СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА ДОСС-58

НАЗНАЧЕНИЕ

Двухпроводная оконечная станция ДОСС-58 предназначена для включения в симплексную избирательную схему связи совещаний.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи	физические двухпроводные
Уровень на выходе усилителя передачи на частоте 800 Гц, дБ	5,22
Амплитудная характеристика усилителя передачи на частоте 800 Гц прямолинейна до уровня на выходе, дБ	5,22
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, А	0,3
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Схема станции обеспечивает:

прием и передачу разговорных токов;

посылку сигнала прямого и прием сигнала обратного управления;

световую сигнализацию перегорания предохранителей.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 3.17. Усилитель выполнен в виде платы для установки на стойке.

ТАБЛИЦА 3.17

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель оконечной двухпроводной связи совещаний типа ДОСС-58	541.10.69	1	486	282	198	8,5
Микрофонное устройство типа МУ-70	551.30.26	1	145	61	42	0,3
Громкоговоритель диспетчера	—	1	312	109	185	2,0
Педаль типа ПД-3 со штангой[1]	441.11.70	1	178/135	63/635	38/12	0,8/0,4

[1] В числителе приведены габариты и масса педали, а в знаменателе — штанги.

АППАРАТУРА СВЯЗИ СОВЕЩАНИЙ ТИПА ОСС-63

Аппаратура связи совещаний типа ОСС-63 предназначена для организации отделенческой связи совещаний со станциями, включенными в линии постанционной и линейно-путевой связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи	двухпроводные
Количество каналов связи	8
Взаимодействует	с аппаратурой МСС-12-6-60 и МСС-2-1-60
Усиление усилителя на частоте 800 Гц, дБ	41,7—47,8
Усиление усилителя на частоте 800 Гц, дБ:	
в тракте приема	4,3—13
в тракте передачи	13,9—21,7
Чувствительность приемника сигналов обратного управления при подаче на вход частоты 800 Гц, не хуже, дБ	—34,7
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2,4 В
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, %	65±15
Максимальный потребляемый ток, А	0,9

Схема аппаратуры обеспечивает:

связь совещаний студий министерской, дорожной и отделенческой по двухпроводным линиям без прямого и с прямым управлением;

регулировку усиления входящего разговора;

подключение любой линии к входу усилителя непосредственно из студии и линейно-аппаратного цеха;

возможность перебоя исполнительных направлений распорядительными;

световую сигнализацию разговора по каналам связи.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 3.18. Устройство выпускается в исполнении, удобном для установки на стойке.

ТАБЛИЦА 3.18

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Устройство отделенческой связи совещаний типа ОСС-63	541.10.91	1	490	223	440	27,0
Пульт управления студии типа ПСС-63	529.00.58	1	210	135	164	3,0

3.6. Аппаратура внутрипоездной телефонной связи типа «Тракт»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура внутрипоездной телефонной связи типа «Тракт» предназначена для организации служебной телефонной связи между членами бригады в поездах, обеспеченных устройствами поездного радиовещания. Она также может быть использована для аналогичных целей на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий	до 21
Проводность линий	2
Включение аппаратов	параллельное
Диапазон частот уплотнения, в котором работает аппаратура, кГц	110—130
Несущая частота аппаратуры, кГц	120
Модуляция	амплитудная
Частота вызова бригадира, Гц	1700
Частоты избирательного вызова абонентов, Гц	2000, 2400, 2900, 3600, 4400, 5300, 6600
Комбинации частот избирательного вызова	из посылок двух чередующихся частот
Количество фиксированных комбинаций вызовов	20
Продолжительность посылки вызова, мс	120±20
Частота циркулярного вызова, Гц	7900
Рабочий диапазон частот, Гц	300—8000
Выходной уровень передачи на нагрузке 24 Ом, В	0,6±0,05
Чувствительность микрофонного входа, не хуже, В	0,8
Нестабильность несущей частоты передатчика, не хуже, кГц	120±0,5
Сопротивление линейного входа, не менее, кОм:	
в режиме приема в диапазоне частот до:	
10 кГц	6
120 кГц	1
в режиме передачи в диапазоне частот до:	
10 кГц	1,5
120 кГц	0,1
Автоматическая регулировка усиления уровня тракта приема при изменении уровня на входе не менее чем на 20 дБ обеспечивает стабильность уровня в телефонном аппарате, не хуже, дБ	3,5
Выходной уровень приемника, дБ	0
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	15
Электропитание	от вагонной аккумуляторной батареи напряжением 50^{+20}_{-10} В или 110^{+40}_{-25} В

Максимальный потребляемый от батареи ток, не более, мА, в режимах:

- дежурного приема 20
- посылки вызова 65

Температура, °С . . . . от —25 до +50

Относительная влажность при температуре +30°С, % . . . . до 95

Схема аппаратуры обеспечивает:

одновременное без помех поездное радиовещание и симплексную телефонную связь индивидуального и коллективного пользования при контроле переговоров на остальных аппаратах;

избирательный и циркулярный вызов бригадира поезда и всех абонентов, включенных в линию;

вызов любым абонентом только бригадира.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 3.19. Аппаратура выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.19

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Телефонный аппарат:						
бригадира типа ТБ	38288.02	2	420	307	314	8,0
проводника типа ТП	38288.01	21	345	235	295	4,0
Заграждающий фильтр типа ЗФ	38288.50	1	197	65	88	1,0
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	38288.00.00ТО	1	—	—	—	—
Формуляр	38288.00.00Ф	1	—	—	—	—

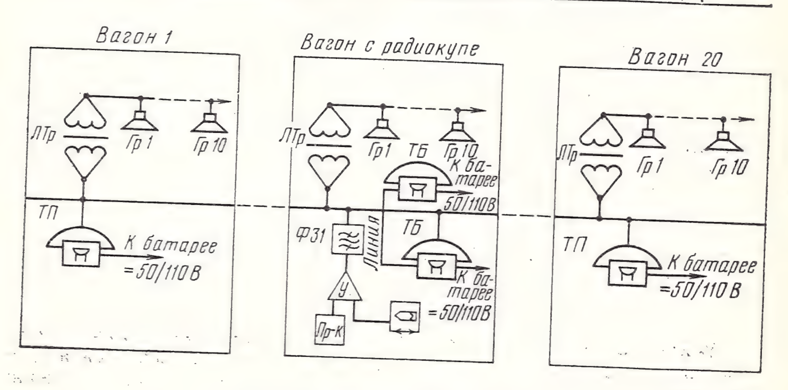


Рис. 3.5. Структурная схема связи

3.7. Аппаратура усиления

МИКРОФОННОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА МУ-70

НАЗНАЧЕНИЕ

Микрофонное устройство типа МУ-70 предназначено для усиления разговорных токов. Устройство может работать с распорядительными станциями поездной и дорожной диспетчерской связи; аппаратурой магистральной связи совещаний типа МСС и другой любой аппаратурой, где требуется выходное напряжение не ниже 15 мВ при входном сопротивлении не ниже 2000 Ом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усиление на частоте 800 Гц при нагрузке на выходе 2700 Ом, не менее, дБ	32
Отклонение от усиления на частоте 800 Гц, дБ, на частотах:	
300 Гц	5,2
2400 Гц	1,7
Амплитудная характеристика прямолинейна до уровня на входе, дБ	52,2
Выходное сопротивление, не менее, кОм . . .	2
Уровень шумов на выходе усилителя, не более, мВ .	0,3
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2,4 В
Максимальный потребляемый ток, мА	1,1
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 3.20.

ТАБЛИЦА 3.20

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель	1	145	61	42	0,3
Микрофон динамический	1	—	—	—	—

УСИЛИТЕЛЬ ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ТИПА УД-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель диспетчерский типа УД-3 предназначен для осуществления двусторонней симплексной громкоговорящей связи при передаче с динамического микрофона и приеме на динамический громкоговоритель. Усилитель может работать в комплекте распо-

рядительной станции поездной диспетчерской связи с тональным избирательным вызовом. Он также может быть использован в качестве громкоговорящей установки на промежуточном пункте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усиление на частоте 800 Гц, дБ 32
Уровень на выходе усилителя на частотах 300 и 2400 Гц отличается от уровня на частоте 800 Гц не более чем на, дБ 2,7
Частотная характеристика на частоте 800 Гц, дБ:
усилителя приема при уровне на входе —34,7 дБ . . . . от —1,7 до +3,5
усилителя передачи 80
Амплитудная характеристика на частоте 800 Гц, дБ:
усилителя приема 7
усилителя передачи 13
Входное сопротивление усилителя приема, не менее, кОм 10
Выходное сопротивление усилителя передачи, не менее, кОм 1,5
Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
Максимальный потребляемый ток, мА . . . 50
Температура, °С . . . . от 0 до +40
Относительная влажность, % . . . . 65±15

Комплектация и конструктивные данные усилителя приведены в табл. 3.21. Усилитель выпускается в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 3.21

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель типа УД-3	1	280	125	229	4,9
Микрофон динамический	1	—	—	—	—

УСИЛИТЕЛЬ КОММУТАТОРА СТАНЦИОННОЙ СВЯЗИ ТИПА УКС-57М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель коммутатора станционной связи типа УКС-57М предназначен для усиления разговорных токов абонентов, включенных в аппаратуру внутристанционной, внутридеповской и внутризаводской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выходной уровень, дБ	13,1
Входное сопротивление, Ом	300
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24± 2,4 В
Максимальный потребляемый ток, мА, при:	
приеме	10
передаче	30
Температура, °С	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	180×140×140
Масса, кг	1,7

Усилитель выполнен в настольном исполнении.

ДУПЛЕКСНЫЙ ТОНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТИПА ДТУ-65

НАЗНАЧЕНИЕ

Дуплексный тональный усилитель типа ДТУ-65 предназначен для усиления разговорных токов на воздушных стальных цепях избирательной, отделенческой и дорожно-распорядительной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усиление усилителя на частотах, дБ:	
300 Гц	3,5—6,1
800 Гц	5,2—8,7
2000 Гц	7,8—11,3
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12±2,4 В или 24±4,8 В
Максимальный потребляемый ток, мА	8
Температура, °С	от 0 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Усилитель выпускается в настенном исполнении.

3.8. Вводная аппаратура

ВВОДНЫЙ И ВВОДНО-ИЗОЛИРУЮЩИЙ ЩИТКИ ТИПОВ ЩВ-66 И ЩВИ-66Э

НАЗНАЧЕНИЕ

Вводный и вводно-изолирующий щитки типов ЩВ-66 и ЩВИ-66Э предназначены для ввода линейных телефонных проводов, защиты от грозовых разрядов и опасных напряжений аппаратуры промежуточных пунктов поездной диспетчерской и постанционной связи на участках электрифицированных железных дорог.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения:	
ЩВ-66	на участках дорог, электрифицированных на постоянном токе
ЩВИ-66Э	то же, переменном токе
Затухание, вносимое щитком в тракт приема и передачи линия—промежуточный пункт на частоте 300—2400 Гц, дБ	0,4
Сопротивление изоляции между всеми соединенными между собой токоведущими частями и любой металлической частью щитков, не менее, МОм	10
Температура, °С	от 0 до +50
Относительная влажность при температуре +20°С, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	140×110×190
Масса, кг	2,0

Щитки выпускаются в металлических корпусах и настенном исполнении.

Глава 4

АППАРАТУРА СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ГОРНОРУДНОЙ И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

4.1. Общие сведения

Производственная связь на предприятиях горнорудной и металлургической промышленности охватывает все виды связи и сигнализации, которые применяются и в других отраслях народного хозяйства. Однако при организации производственной телефонной связи в угольных, сланцевых и других подземных выработках, где абоненты общешахтной телефонной связи могут связываться как между собой, так и с диспетчером шахты, имеются и существенные отличия. Диспетчерская связь с подвижными объектами в шахтах осуществляется по троллеям электровозной сети, стволовым канатам и силовым сетям с использованием аппаратуры высокочастотной связи. Подобная организация связи с подвижными объектами (кранами) применяется и на металлургических заводах.

Вся аппаратура, приведенная в настоящей главе, разделена на пять подгрупп:

комплексные установки шахтной связи и сигнализации;

аппаратуру стволовой связи и сигнализации;

аппаратуру связи и сигнализации для подвижных объектов;

аппаратуру усиления и вызова;

линейно-коммутационные устройства.

Комплексные установки обеспечивают телефонную связь между абонентами шахтной станции и диспетчером, а в некоторых случаях и громкоговорящую связь со стороны диспетчера. Кроме того, эта аппаратура обеспечивает необходимую подачу рабочих и аварийных сигналов. Имея искробезопасное исполнение, она допускает применение для работы в газо- и пылеопасных условиях.

Аппаратура стволовой связи и сигнализации обеспечивает телефонную или громкоговорящую связь между машинистом и клетью, а также кодовую сигнализацию в стволе шахты.

Аппаратура связи для подвижных объектов предназначена для организации телефонной или громкоговорящей связи диспетчера шахты, рудника или металлургических или других предприятий с машинистами контактных электровозов или движущихся кранов.

Кроме этой аппаратуры, в данную главу включены дуплексный усилитель ТУД-1М и универсальное вызывное устройство УВУ-1, работающие в сети общешахтной телефонной связи ручного обслуживания. Наряду с этим в эту главу включены линейно-коммутационные устройства, которые, в отличие от аналогичных устройств, приведенных в гл. 6, предназначены для использования только в горнорудной, металлургической и другой промышленности на взрыво- и газоопасных предприятиях.

Аппаратура и устройства, приведенные в настоящей главе, изготавливаются для внутриведомственного распределения, и для их применения другими ведомствами требуется согласие на поставку фондодержателя.

4.2. Комплексные установки шахтной связи и сигнализации

АППАРАТУРА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТИПА ПГД

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура диспетчерского управления типа ПГД предназначена для оперативного руководства диспетчером производственными процессами в шахте и на поверхности с помощью средств сигнализации, телемеханического контроля и управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций пульта	3
Типы модификаций	ПГДМ-1, ПГДМ-2, ПГДМ-3
Взаимодействие:	
ПГДМ-1	ШБК-3
ПГДМ-2	ШБК-3 и ГИС-1
ПГДМ-3	ШАТС-3с и ИГАС-3

Рис. 4.1. Структурная схема ПГДМ

Емкость пульта [1], линий, при работе с аппаратурой:	
ШБК-3	40
ШАТС-3с	60
ИГАС-3 и ГИС-1	20
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Габариты (ширина, глубина, высота), мм .	3000×810×1110
Масса, кг	350

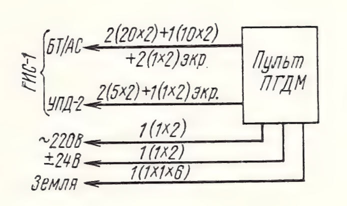


Рис. 4.2. Схема соединений ПГДМ с ГИС-1

Схема пульта обеспечивает:

телефонную и громкоговорящую связь диспетчера с абонентами;

световую и звуковую сигнализации;

автоматическую запись на магнитофонной ленте телефонных разговоров во время аварии;

счет поднятых скипов с углем и породой.

Пульт выпускается в напольном исполнении.

БЕЗЫНДУКТИВНЫЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР ТИПА ШБК-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Безындуктивный телефонный коммутатор типа ШБК-3 предназначен для организации диспетчерской телефонной связи на газо- и пылеопасных шахтах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество рабочих мест	2
Емкость коммутатора, линий:	
абонентских	40
соединительных	4
Проводность линий	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом . .	800
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Выходная мощность усилителя приема при частоте 1000 Гц и выходном уровне 21,74 дБ. Вт . . .	0,5

[1] При работе с указанной аппаратурой на пульте ПГДМ устанавливается соответственное количество ключей, кнопок и сигнальных ламп.

Частотная характеристика в диапазоне частот равномерна с завалом на крайних частотах, не более, дБ	4,34
Коэффициент нелинейных искажений, не более, % .	15
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
Температура, °С	от 0 до +35
Относительная влажность, %	до 80

Схема коммутатора обеспечивает:

самостоятельное использование коммутатора или во взаимодействии со станцией УРТС-100/600, пультом горного диспетчера типа ПГДМ-1 и любой искробезопасной аппаратурой;

телефонную и симплексную громкоговорящую связь диспетчера с любым абонентом, а при работе с искробезопасной аппаратурой ИГАС-3 и дуплексную громкоговорящую связь;

телефонную связь диспетчера с абонентами АТС;

подключение прямых абонентов к станции общешахтной связи;

раздельное питание микрофонов диспетчера и абонента;

световую и звуковую сигнализации входящих вызовов.

Комплектация и конструктивные данные коммутатора приведены в табл. 4.1. Пульт выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 4.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	1056	365	335	60
Коробка защитных полос	1	490	320	168	12
Вызывное устройство типа УВУ-1	1	230	150	350	7
Телефонный аппарат рабочего места	2	—	—	—	—
Микрофоны МДО-1 и МЭМ-60	по одному	—	—	—	—

КОМПЛЕКС ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ АППАРАТУРЫ ШАХТНОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ТИПА ШАТС-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс искробезопасной аппаратуры шахтной автоматической телефонной связи типа ШАТС-3 с коэффициентом искробезопасности 2,5 предназначен для организации автоматической телефонной связи в системе общешахтной связи на угольных газо- и пылеопасных шахтах без трансляции вызова между абонентом диспетчера и АТС. Аппаратура ШАТС-3 взаимодействует с АТС декадно-шаговой системы, искробезопасной громкоговорящей аппаратурой связи и сигнализации типа ИГАС-3 и пультом ПГДМ-3 аппаратуры диспетчерского управления типа ПГД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы модификаций	ШАТС-3 и ШАТС-3с
Использование:	
ШАТС-3	для самостоятельной работы и работы с ИГАС-3
ШАТС-3с	для работы с пультом ПГДМ-3 и ИГАС-3

Емкость аппаратуры, линий[1]:	ШАТС-3	ШАТС-3с
прямых абонентов диспетчерских	50	60
прямых абонентов АТС	30	20
соединительных:		
рабочего места диспетчера (РМД) с АТС или РТС системы ЦБ	3	
рабочего места оператора (РМО) с АТС или РТС системы ЦБ	3	
с главным инженером шахты и с пультом ПГИ-4 аппаратуры АСУШ-66	1	
оператора с начальником шахты	1	
диспетчера для автоматического переключения на АТС или РТС системы ЦБ абонентов, ключи которых не были переведены в исходное положение	1	
то же, оператора	1	
При работе с аппаратурой ИГАС-3 линии диспетчерских абонентов используются для:		
телефонной связи	40	
громкоговорящей связи	20	
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	800	
Температура, °С	от 0 до +35	
Относительная влажность, %	до 80	

Электропитание:

от основной и резервной батарей постоянного тока с заземленным плюсом напряжением 60 В;

от специальной батареи постоянного тока с заземленным минусом напряжением 60 В для управления абонентскими устройствами аппаратуры ИГАС-3;

от сети переменного тока напряжением 220 В через вызывной трансформатор ВПУ в качестве основного источника вызывного тока;

от искробезопасного вызывного устройства типа ИВУ, питающегося от основной или резервной батареи АТС.

---

[1] Увеличение первоначальной емкости возможно за счет установки второго комплекта аппаратуры.

Схема аппаратуры обеспечивает:

объединение рабочих мест диспетчерских коммутаторов при необходимости увеличения емкости;

совместную работу с искробезопасной громкоговорящей аппаратурой связи типа ИГАС-3 и пультом горного диспетчера ПГДМ-3;

связь диспетчера с абонентами коммутатора и абонентов между собой;

связь диспетчера и абонентов коммутатора с абонентами АТС;

громкоговорящую связь со стороны диспетчера и запись на магнитофон при работе с аппаратурой ИГАС-3;

вызов абонентом коммутатора диспетчера и выход на АТС при любом арретирном положении ключа на коммутаторе;

подключение переговорного устройства диспетчера к занятой абонентской линии, контроль разговора, совместное ведение переговоров и отключение абонента АТС для ведения переговоров с абонентами коммутатора;

Рис. 4.3. Структурная схема

Рис. 4.4. Схема соединений ШАТС-3 с ИГАС-3

связь диспетчера через АТС с любым абонентом шахтной телефонной сети и выход на внешние сети;

непосредственную связь любого абонента через диспетчера с главным инженером шахты;

непосредственную связь оператора с начальником шахты.

ТАБЛИЦА 4.2

Наименование оборудования	Количество, шт. для		Габариты, мм			Масса, кг
	ШАТС-3	ШАТС-3С	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	—	1056	375	365	40
Статив реле и защиты	1	1	685	250	1900	120
Телефонный аппарат шахтный типа ТАША-2	60	60	340	140	460	10

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.2. Пульт выпускается в металлическом корпусе настольного исполнения, статив — в металлическом каркасе напольного исполнения.

АППАРАТУРА ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА ИГАС-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура искробезопасной связи и сигнализации типа ИГАС-3 предназначена для подачи сигналов аварии диспетчеру и персоналу подземных выработок, громкоговорящего оповещения, оперативной диспетчерской связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Взаимодействует с аппаратурой . . . ШАТС-3с и ПГДМ-3
Емкость аппаратуры, линий 20
Сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом . . 800
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . 300—3000
Выходная мощность абонентского усилителя, В·А . . 4
Неравномерность частотной характеристики, дБ . . . 9
Коэффициент нелинейных искажений, % 20
Проводность абонентских линий 2

Электропитание:

от источников постоянного тока напряжением, В:

60^{+6}_{-9} (основная и резервная батареи АТС с заземленным плюсом)

60^{+6}_{-9} (специальная батарея управления с заземленным минусом)

24^{+2}_{-3}

от сети переменного тока напряжением 127/220 В.

Схема аппаратуры обеспечивает:

а) при нормальной работе шахты:

постоянно действующую двустороннюю громкоговорящую связь с абонентами со стороны диспетчера или оператора;

контроль работы шахтных механизмов по их производственным шумам;

громкоговорящую связь с шахтными и поверхностными абонентами из кабинета главного инженера по соединительным линиям от УРТС и линиям прямых абонентов, включенных в пульт главного инженера;

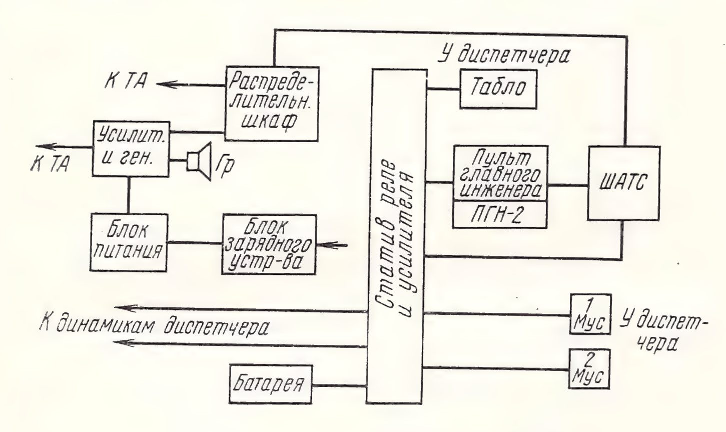


Рис. 4.5. Структурная схема ИГАС-3

ТАБЛИЦА 4.3

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Абонентские усилители и генераторы типа УГ-6	20	280	160	205	17,0
Блок питания типа БПУГ-2 с батареей из сухих элементов	20	435	166	166	19,0
Блок зарядного устройства типа БЗУ-2	20	235	180	310	19,8
Рупорные громкоговорители типа 10ГРД-6	20	440	278	278	5,0
Статив реле и усилителей типа С-4	1	630	500	2500	116,0
Пульт главного инженера типа ПГИ-6	1	504	180	170	18,3
Сигнальное табло типа ТСАС-1[1]	1	300	90	157	1,4
Микрофон с микрофонным усилителем типа МУ-1[1]	2	160	30	24	1,0
Динамик[1]	2	240	90	135	0,8

[1] Изделия поставляются заводом-изготовителем аппаратуры ШАТС-3С.

б) при возникновении аварийного состояния на шахте и ликвидации аварии:

подачу звукового и светового сигналов диспетчеру из подземных выработок об аварийном состоянии участков, где установлено абонентское устройство (только при аварии);

подачу с поверхности звукового сигнала тревоги на любой участок, где установлено абонентское устройство;

оповещение любого участка шахты или до пяти участков одновременно о мерах безопасности и порядке вывода людей из шахты;

прием сообщений от абонентов (участков) и передачу распоряжений с записью разговоров на магнитофонную ленту.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.3. Пульт выпускается в настольном, а остальная аппаратура — в настенном исполнении.

АППАРАТУРА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ СВЯЗИ ТИПА ГИС-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура громкоговорящей искробезопасной связи типа ГИС-1 предназначена для организации по существующей общешахтной сети диспетчерской двусторонней громкоговорящей связи оповещения об аварии и прослушивания производственных шумов в газо- и пылеопасной среде. Аппаратура ГИС-1 взаимодействует с общешахтными телефонными станциями и пультом ПГДМ-2 аппаратуры диспетчерского управления типа ПГД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, линий[1]	20
Проводность абонентских линий	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом	800
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Чувствительность приемника сигнала аварии, не хуже, мВ	30
Частота настройки приемника сигнала аварии, кГц	11±0,17
Выходной уровень генератора сигнала аварии на частоте 1000 Гц, не менее, дБ	29,56
Выходной уровень усилителя абонента на частоте 1000 Гц, не менее, дБ	33,04
Неравномерность частотной характеристики, дБ	6
Коэффициент нелинейных искажений не более, %	12
Электропитание:	
ПУС-3 и УПД-3	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В
УАС-2	от сети переменного тока напряжением 127 В $^{+10\%}_{-15\%}$
ШФБ-1	от источника постоянного тока напряжением 24±2 В и сети переменного тока напряжением 220 В

[1] С возможностью увеличения до 40 линий.

Температура, °С:
ПУС-3, ШФБ-1 и УПД-3 . . . . от +5 до +40
УАС-2 . . . . от 0 до +40
Относительная влажность, %:
ПУС-3, ШФБ-1 и УПД-3 . . . . до 80
УАС-2 . . . . до 98

Схема аппаратуры обеспечивает:

симплексную двустороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентом;

циркулярную передачу речи части или всем абонентам;

вызов абонентами диспетчера способом, отличающимся от вызова по сети телефонной связи;

вызов диспетчером абонента голосом;

передачу сигнала аварии от абонента к диспетчеру или диспетчером одному, части или всем абонентам;

«прослушивание» диспетчером работы механизмов на рабочих участках, где установлены абонентские устройства;

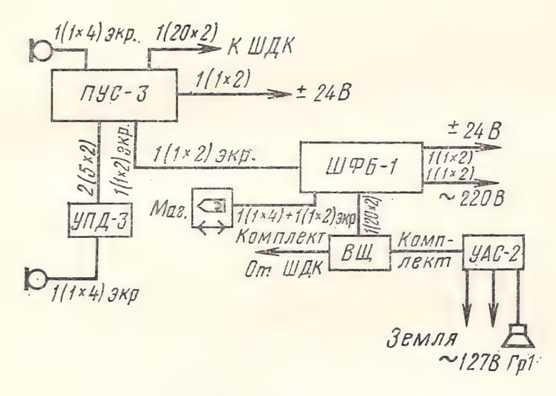


Рис. 4.6. Структурная схема и схема соединений ГИС-1

ТАБЛИЦА 4.4

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления связи типа ПУС-3	1	590	350	380	30
Устройство переговорное дополнительное типа УПД-3	1	370	260	200	12
Шкаф функциональных блоков типа ШФБ-1	1	700	700	2000	250
Устройство абонентское типа УАС-2	22	300	230	450	17
Громкоговоритель типа ГР-1	22	215	215	230	5

автоматическую запись на магнитофон разговора диспетчера или главного инженера с абонентом;

симплексную громкоговорящую связь главного инженера с диспетчером и абонентами.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.4.

Аппаратура ПУС-3, УПД-3 и ШФБ-1 выпускается в защищенном искробезопасном исполнении с коэффициентом 2,5, а УАС-2 — во взрывобезопасном исполнении с тем же коэффициентом. Кроме того, аппаратура ПУС-3 и УПД-3 выпускается в настольном, УАС-2 — в настенном, а ШФБ-1 — в напольном исполнении.

АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ В ЛАВЕ ТИПА АУС

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура управления громкоговорящей связи и предупредительной сигнализации в лаве типа АУС предназначена для дистанционного управления забойными механизмами, двусторонней симплексной громкоговорящей связи в лаве и автоматической подачи предупредительной сигнализации перед включением комбайна и конвейера в подземных выработках газо- и пылеопасных шахт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимое количество включаемых абонентских станций	15
Включение станций	параллельное
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Длительность подачи предупредительного сигнала, не менее, с	6
Частота предупредительного сигнала, Гц	1500±20%
Уровень громкости предупредительного сигнала на расстоянии 1 м от громкоговорителя АС[1] по оси звучания, не менее, дБ	100
Продолжительность работы в режиме громкоговорящей связи при отключении электроэнергии, ч	от 15 до 24
Проводность абонентской линии	8
Количество, шт., кабельных вводов диаметром:	
30 мм для блоков БУПС[1], СГС[1] и абонентской станции	2
25 мм для блоков:	
БУПС[1]	6
СГС[1]	3
Электропитание блоков:	
БУПС[1]	от сети переменного тока напряжением 36 $В^{+10\%}_{-15\%}$
СГС[1]	от сети переменного тока напряжением 127/36 $В^{+10}_{-15\%}$

[1] Здесь и далее расшифровку блоков см. в табл. 4.5.

Максимальная потребляемая от сети мощность блоками БУПС[1] и СГС[1], Вт 20
Температура, °С . . . . от —10 до +35
Относительная влажность при температуре 35°, % до 98
Запыленность, не более, мг/м³:
БУПС[1] и СГС[1] 1000
АС[1] 2000

Схема аппаратуры обеспечивает:

дистанционное управление пускателем комбайна;

дистанционное управление пускателем конвейера с пульта управления комбайна или с погрузочного пункта лавы;

автоматическую подачу предупредительного сигнала громкоговорителями абонентских станций перед включением пускателя комбайна или забойного конвейера;

двустороннюю симплексную громкоговорящую связь в лаве как при наличии напряжения, так и при его отсутствии;

автоматический контроль прохождения предупредительного сигнала и состояния цепей предупредительной сигнализации;

отключение забойного конвейера или фидерного автомата с любой АС[1];

контроль движения цепи конвейера при скорости ее от 0,4 до 1,6 м/с;

защиту установки от высокого напряжения;

защиту от замыкания в цепях управления;

искробезопасность цепей управления предупредительной сигнализации и громкоговорящей связи;

различные виды блокировок, не допускающие включения механизмов без подачи предупредительного сигнала.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.5.

ТАБЛИЦА 4.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Блок управления и предупредительной сигнализации типа БУПС	1	520	530	420	65
Станция громкоговорящей связи типа СГС	1				55
Абонентская станция промежуточная типа АС	14	380	184	230	16
То же, оконечная с блок-перемычкой	1				

Блоки БУПС и СГС выполняются в рудничном взрыво- и искробезопасном исполнении для установки на РП лавы, а АС — в рудничном искробезопасном исполнении для установки на бортах конвейера или секции крепи.

[1] Здесь и далее расшифровку блоков см. в табл. 4.5.

АППАРАТУРА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА АС-3С

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура предупредительной сигнализации и громкоговорящей связи типа АС-3С предназначена для сигнализации и громкоговорящей связи оператора угледобывающего комплекса с лавой и абонентов лавы между собой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимое число включаемых абонентских станций	11
Включение станций	параллельное
Рабочий диапазон частот, Гц	400—4000
Выходная мощность звуковой частоты, не менее, В·А	17,5
Выходное напряжение звуковой частоты, В	10
Частота предупредительного сигнала, Гц	1500±20%
Длительность предупредительного сигнала, с	6—12
Продолжительность работы в режиме громкоговорящей связи при отключении электроэнергии, ч	15—24
Уровень громкости предупредительного сигнала на расстоянии 1 м от громкоговорителя АС по оси звучания, не менее, дБ	100
Проводность абонентской линии	5
Линия связи	специальный пятижильный кабель
Электропитание	от аккумуляторной батареи[1] напряжением 24 В, работающей через блок питания в режиме непрерывного подзаряда от сети переменного тока напряжением 660, 380, 127 и 36 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети, В·А	30
Температура, °С	от —10 до +35
Относительная влажность, %	до 98
Запыленность, не более, мг/м³	2000

Схема аппаратуры обеспечивает:

предупредительную звуковую сигнализацию о пуске конвейера лавы и комбайна, включаемую автоматически с постов управления указанными агрегатами;

двустороннюю громкоговорящую циркулярную симплексную связь между 10—12 абонентскими пунктами, расположенными вдоль лавы, а также машиниста комбайна со штреком и лавой с использованием аппарата ТАК-4;

аварийную остановку агрегатов из 10—12 абонентских щитков, расположенных вдоль лавы;

[1] Состоит из 16 аккумуляторов КНГ-10Д.

автоматический сигнал «Стоп» при запоздалом пуске механизмов.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.6. Станция СГС выпускается в рудничном взрыво- и искробезопасном исполнении, а АС — в рудничном искробезопасном исполнении.

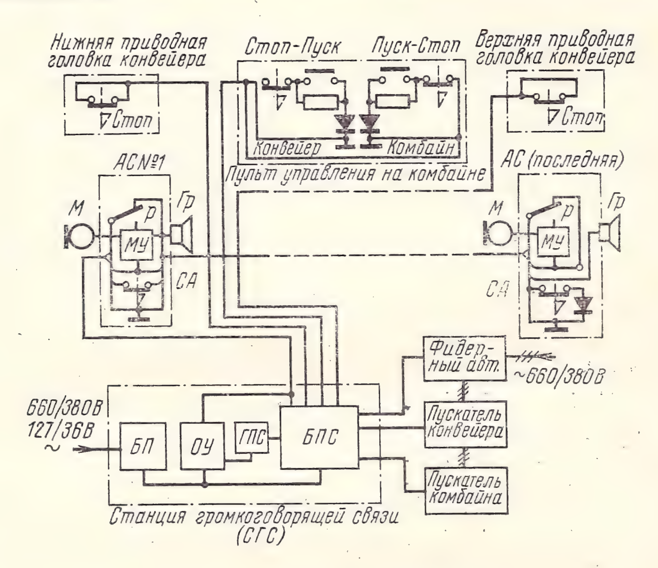


Рис. 4.7. Структурная схема АС-3С:

БП — блок питания; *ОУ* — общий усилитель; *ГПС* — генератор предупредительного сигнала; *БПС* — блок предупредительной сигнализации; *АС* — абонентская станция; *М* — микрофон; *Гр* — громкоговоритель; *МУ* — микрофонный усилитель; *СА* — кнопка аварийного стопа

ТАБЛИЦА 4.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Станция громкоговорящей связи СГС	1	520	530	420	55
Абонентская станция АС	11	380	184	230	10

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ РУДНИЧНОГО ДВОРА ТИПА ГСШ

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс аппаратуры громкоговорящей связи рудничного двора типа ГСШ предназначен для руководства процессами формирования порожняковых составов, работой входных и выходных стрелок и контроля за работой опрокидывателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость аппаратуры[1], линий	10
Проводность абонентской линии	2
Построение сети абонентских линий	лучевое
Соединение аппаратуры с абонентами	обособленное или через кросс общешахтной сети
Сигнализации вызова	световая и звуковая со стороны абонента и фоническая со стороны диспетчера
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	400
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Максимальная выходная мощность усилителя передачи, В·А	15
Номинальное выходное напряжение, В	30
Чувствительность усилителя, не хуже, мВ:	
ПГСР-1	8
УАР-1	10
Мощность громкоговорителя абонентского устройства, В·А	1
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне частот, дБ:	
ПГСР-1	9
УАР-1	6
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %:	
ПГСР-1	15
УАР-1	7
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная мощность, потребляемая от сети, Вт	100

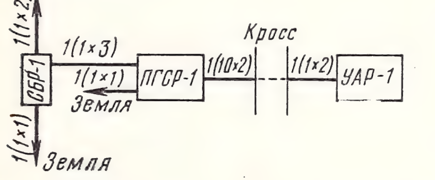


Рис. 4.8. Схема соединений ГСШ

[1] Увеличение первоначальной емкости до 20 линий возможно при установке второго комплекта.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.7. Аппаратура ПГСР-1 и СБР-1 выпускается в рудничном нормальном, а УАР-1 — в повышенном исполнении настольного типа.

ТАБЛИЦА 4.7

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт громкоговорящей связи типа ПГСР-1	1	450	340	360	22,0
Абонентское устройство рудничного двора типа УАР-1	12	450	320	230	4,5
Силовой блок типа СБР-1	1	360	260	300	16,0

4.3. Аппаратура стволовой связи и сигнализации

АППАРАТУРА СТВОЛОВОЙ СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ ТИПА АСШ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура стволовой связи и сигнализации типа АСШ-1 предназначена для организации громкоговорящей связи при управлении подъемом и спуском людей или грузов, а также при осмотрах и ремонтах стволов угольных пыле- и газоопасных шахт в горнорудной промышленности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Применение аппаратуры:

варианта I . . . . в грузолюдских вертикальных стволах с одной приемной площадкой и четырьмя горизонтами

варианта II . . . . в грузолюдских вертикальных стволах с двумя приемными площадками и тремя горизонтами

Рабочий диапазон частот, Гц . . . . 300—3400

Номинальная выходная мощность, В·А:

усилителя приема—передачи связи и сигнализации колонок машинного отделения на частоте 1000 Гц на активной нагрузке 800±5% Ом в режимах:

усиления	1,2
генерации	1,5
генератора звукового сопровождения световых сигналов колонок связи и сигнализации машинного отделения, приемных площадок и горизонтов на активной нагрузке 9 Ом±10% . . .	0,15
Частота, Гц:	
тонального сигнала усилителя приема—передачи колонок машинного отделения в режиме возбуждения	1000—2000
генератора звукового сопровождения световых сигналов всех элементов аппаратуры . . .	450—750
манипуляции световых и звуковых сигналов, колонок связи приемных площадок	1—2
Номинальное выходное напряжение микрофонного усилителя колонок связи горизонтов, приемных площадок и блока микрофонного усилителя на нагрузке 600 Ом±5%, В	0,2
Чувствительность усилителя, мВ, не хуже:	
колонок связи и сигнализации машинного отделения	50
колонок связи приемных площадок, горизонтов и блока микрофонного усилителя	10
Неравномерность частотной характеристики усилителей в диапазоне частот, дБ:	
колонок связи и сигнализации машинного отделения	10
колонок связи приемных площадок, горизонтов и блока микрофонного усилителя	5
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, %:	
колонок связи и сигнализации машинного отделения	15
колонок связи приемных площадок, горизонтов и блока микрофонного усилителя	7
Уровень фона и собственного шума усилителей колонок связи и сигнализации и блока микрофонного усилителя, дБ	30
Уровень громкости звукового сигнала колонок связи и сигнализации на расстоянии 1 м от оси звучания, не менее, дБ	90
Отчетливая видимость световых сигналов при освещенности места установки колонки связи до 300 лк, расположенной на расстоянии, м:	
в машинном отделении	5
в приемных площадках и горизонтах . . .	2,5
Количество вводов, шт.:	
в колонки связи и сигнализации при диаметрах ввода, мм:	
40	2
30	2
18	4

блока питания колонки при диаметрах ввода, мм:

25	4
18	1
в выносной пульт при диаметре ввода 12 мм	1

Электропитание:

колонки связи и сигнализации машинного отделения	от сети переменного тока напряжением 380 и 127 В$^{+10\%}_{-15\%}$
блока питания колонок	от сети переменного тока напряжением 380 В$^{+10\%}_{-15\%}$
микрофонных усилителей	от источника постоянного тока напряжением 12 В
искробезопасных цепей	от источника постоянного тока напряжением 1,5 и 12 В

Максимальная потребляемая мощность, Вт:

колонкой связи и сигнализации машинного отделения и блока питания при напряжении сети 380 В	100
колонкой связи и сигнализации машинного отделения при напряжении сети 127 В	130

Температура, °С:

колонок связи и сигнализации машинного отделения, горизонтов и блока микрофонного усилителя	от +5 до +40
колонки приемной площадки, блока питания и выносного пульта	от —30 до +40

Относительная влажность при температуре 35°С, не более, %:

колонок связи и сигнализации машинного отделения и блока микрофонного усилителя	80
остальных элементов аппаратуры	98

Запыленность среды, не более, мг/м^3:

колонок связи и сигнализации машинного отделения	100
остальных элементов аппаратуры	500

Марка и количество жил кабелей для:

сигнализации	КВПКВ (27×1,5)
связи	ТРШ (10×2×0,8)

Схема аппаратуры обеспечивает:

подачу световых сигналов «Люди», «Груз», «Оборудование», «Ревизия», «Горизонт» и др.;

подачу рабочего и аварийного звуковых сигналов;

прямую громкоговорящую связь рукоятчика с машинистом подъемной машины и стволовыми горизонтами шахт.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.8.

Аппаратура выпускается в следующем исполнении: КСМ — рудничном нормальном для установки на полу; КСП и КСГ — рудничном повышенной надежности для установки на полу: БПК-1 —

ТАБЛИЦА 4.8

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Колонки стволовой сигнализации и связи (КСМ) всех типов	1	586	400	2200	175,0
То же, приемных площадок (КСП) всех типов	1	586	400	2200	158,0
То же, горизонтов (КСГ) всех типов	4	586	400	2200	152,0
Блок питания колонки типа БПК-1	5	700	300	700	132,0
Пульт выносной типа ВП-2	5	330	160	215	5,6
Блок микрофонного усилителя типа БМУ-1	2	210	180	115	3,0

рудничном взрывобезопасном для установки на столе: ВП-2 — рудничном повышенном для установки на столе; БМУ-1 — рудничном обыкновенном для установки на полу.

КОМПЛЕКС СВЯЗИ МАШИНИСТА ПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ С КЛЕТЬЮ ТИПА АСМК-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс связи машиниста подъема с клетью типа АСМК-1 предназначен для обеспечения прямой оперативной громкоговорящей связи и сигнализации между машинистом шахты и абонентами, находящимися в движущейся клети, а также для связи с абонентами в вагонетке для провоза людей по наклонным стволам шахт и наклонным выработкам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи . . . . . . подъемный канат в стволе шахты

	клети	машинного отделения
Выходная мощность усилителя на полной нагрузке, не менее, В·А, в режимах:		
приема	0,3	1
передачи	0,3	2
Чувствительность усилителя на частоте 1000 Гц, не хуже, мВ, в режимах:		
приема	7	6
передачи	1	1
Электропитание:		
от источника постоянного тока (батарей) напряжением, В, работающего в режиме постоянного подзаряда с БПЗУ-1У4.2 . .	3,75	12

БПЗУ-1У4.2	от сети переменного тока напряжением 127 В
Коэффициент нелинейных искажений, %	10
Индуктивность трансформаторов, мГ	95
Количество вводов, шт.:	
блока питания диаметрами, мм:	
18	1
12	4
муфты соединительной тройниковой диаметром 14 мм	3

Комплектация и конструктивные данные комплекса приведены в табл. 4.9. Комплекс состоит из отдельных блоков в металлических брызгозащитных корпусах переносного исполнения.

ТАБЛИЦА 4.9

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель приемо-передающий клети типа УППС-1У3	3	235	225	140	6
Усилитель приемо-передающий машинного отделения типа УППМ-1У4.2	1	370	260	210	13
Трансформатор, согласующий выводы УППС-1 и УППМ-1: ТППС-1У1, ТППС-2У3	2, 2	220	185	120	10
Блоки питания с зарядным устройством типа БПЗУ-1У4.2	1	590	285	890	40
Муфта соединительная тройниковая типа МСТ-1	1	280	210	110	8

АППАРАТУРА ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИИ, ТЕЛЕКОНТРОЛЯ И СВЯЗИ ТИПА «РАДУГА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура телесигнализации, телеконтроля и связи типа «Радуга» применяется в системе телемеханического управления подъемной машиной для вертикальных многогоризонтальных стволов с приводом переменного тока и предназначена для сигнализации и связи из подъемной клети с машинным отделением, контроля и защиты положения решеток, напуска каната, закрытия клетевых стопоров и т. д. Она может быть использована для постоянной связи с рабочим в подъемной клети или на горизонте, при спуске и подъеме людей, грузов, а также при осмотре и ревизии шахтных стволов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	подъемный канат
Количество подключаемых станций .	зависит от количества остановок подъемной клети
Включение станций	параллельное

Электрические данные аппаратуры приведены в табл. 4.10.

ТАБЛИЦА 4.10

Наименование параметров	Данные для станций			
	оператора	горизонта	клети	защиты
Несущая частота, МГц	2; 2,2	2	2	2,2
Выходная мощность передатчика, Вт	0,2	0,2	0,2	0,2
Чувствительность приемника, мВ	0,5	0,5	0,5	—
Выходная мощность усилителя НЧ, Вт	4	1	1	—
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В с резервированием от аккумуляторной батареи		от аккумуляторной батареи	
Температура, °С	от —10 до +35	от —30 до +35		
Относительная влажность при температуре 20°, %	от 30 до 98			
Запыленность, мг/м³	от 5 до 8			

Схема аппаратуры обеспечивает:

двустороннюю симплексную связь рабочего из подъемной клети или стационарного пункта с машинистом подъемной машины; сигнализацию из подъемной клети и горизонтов;

выдачу команд «Код», «Исполнительный сигнал», «Дверь открыть», «Дверь закрыть», «Аварийный стоп» и «Рабочий стоп»;

защиту напуска каната одноканатных установок, закрытия клетевых стопоров, аварийного подъема рамы клети для многоканатных подъемных установок;

контроль положения стволовых решеток на стационарных пунктах остановки подъемной клети, рабочего состояния системы, целости линии связи и аппаратуры, квитирования передаваемых из подъемной клети и со стационарных пунктов кодовых сигналов после их воспроизведения.

В комплектацию аппаратуры входят: станция оператора (1 шт.); блок индикации (1 шт.), станция телесигнализации клетевая (2 шт.), а также станция телесигнализации горизонта, станция защиты и антенные устройства, количество которых определяется проектом. Станция оператора выпускается в нормальном, а станции клетевая и защиты — в рудничном нормальном исполнении.

АППАРАТУРА СИГНАЛИЗАЦИИ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ТИПА АСВ-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура сигнализации взрывобезопасная типа АСВ-2 предназначена для передачи сигналов в наклонных установках для подъема людей в газо- и пылеопасных шахтах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	троллейный провод или канат лебедки
Сигнальная линия	самостоятельный провод
Сопротивление утечки в сигнальной линии, не более, Ом	300
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127 В $^{+10\%}_{-15\%}$
Напряжение искробезопасной цепи, В	12
Количество кабельных вводов диаметром 16—24 мм, шт.	4
Схема аппаратуры обеспечивает подачу сигналов	«Подъем», «Спуск», «Стоп»
Температура, °С	от 0 до +35
Относительная влажность, % . .	до 98

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.11.

ТАБЛИЦА 4.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Аппарат сигнализации	1	415	370	325	36,0
Переключатель сигналов	2	80	165	70	0,7
Светильник рудничный	3	195	195	280	5,0
Гудок переменного тока на 127 В	1	170	110	190	5,5

Сигнальный аппарат выпускается в рудничном взрывобезопасном исполнении для установки на столе; переключатель сигналов — в защищенном, а светильник и гудок — в повышенном исполнении.

4.4. Аппаратура связи и сигнализации для подвижных объектов

АППАРАТУРА ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ ТИПА ВГСТ-70

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура высокочастотной связи типа ВГСТ-70 предназначена для организации прямой громкоговорящей связи между диспетчером шахты и машинистами контактных электровозов на угольных шахтах и других горных предприятиях с контактной тяговой сетью напряжением 250 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая частота, кГц	50
Модуляция	амплитудная
Мощность передатчика, не более, В·А	10
Чувствительность приемника, В	0,2—0,5
Допустимое количество включаемых аппаратов	определяется проектом
Включение аппаратов	параллельное
Канал связи	контактная сеть
Дальность связи, км	6—7
Электропитание	от аккумуляторной батареи напряжением 15 В, работающей в режиме непрерывного подзаряда от контактной сети
Максимальный потребляемый ток, не более, А, при:	
дежурном приеме	0,1
приеме	0,3
передаче	2
Температура, °С	от —20 до +35
Относительная влажность, %	до 98

ТАБЛИЦА 4.12

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Высота	Глубина	
Приемопередатчик	250	180	310	8,0
Блок питания	190	250	285	11,9
Коробка присоединения } Блок ВЧ обхода	165	107	200	2,6
Дроссель заградительный	760	657	860	126,0
Коробка концевая	155	107	200	2,2
Проверочное устройство	180	80	240	1,0

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.12. Аппаратура выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

АППАРАТУРА ДИСПЕТЧЕРСКОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ ТИПА «УКРАИНА-М74»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура диспетчерской высокочастотной связи типа «Украина-М74» предназначена для организации прямой симплексной громкоговорящей связи между диспетчером и машинистом электровозного транспорта в горнорудной промышленности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая частота, кГц	50
Модуляция частоты	амплитудная
Рабочий диапазон частот, Гц	400—2300
Выходная мощность передатчика, В·А	3
Чувствительность приемника, не хуже, мВ	150
Канал связи	либо силовые распределительные сети переменного тока напряжением 220/380 В, либо постоянного тока напряжением 250 В, либо контактные сети
Дальность связи между диспетчерской и электровозной станциями, км	5
Электропитание	от аккумуляторной батареи напряжением 11 В из трех аккумуляторов 3ШКНП-10, работающей в режиме непрерывного подзаряда от шахтной контактной сети постоянного тока напряжением 250 В. При использовании на открытых разработках — от аккумуляторов освещения и сигнализации электровозов
Максимальная потребляемая мощность, Вт	25
Температура, °С	от —20 до +40
Относительная влажность при температуре 20°С, %	до 96

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.13. Аппаратура выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 4.13

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Приемо-передающая станция:					
блок приемопередатчика	1	285	185	310	10,0
блок питания	1	330	200	210	7,6
Установочная аппаратура:					
переходное устройство	по заказу	140	130	250	1,8
щит переключения резонансный	1	270	65	420	4,0
вольтметр типа РВ-50	1	115	110	240	1,6

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ ТИПА ПВЧС

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура производственной высокочастотной связи типа ПВЧС предназначена для организации двусторонней симплексной громкоговорящей высокочастотной связи с подвижными объектами на металлургических и коксохимических предприятиях по силовым сетям переменного (380 В) и постоянного (250 В) токов (в том числе по силовым контактным сетям).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая частота, кГц:	45
Модуляция частоты	амплитудная
Выходная мощность передатчика, В·А	15
Выходная мощность приемника, В·А	8
Чувствительность приемника, не хуже, мВ	200
Канал связи	силовые распределительные сети переменного тока напряжением 380 В либо постоянного тока напряжением 250 В, либо контактные сети
Электропитание	от сети переменного или постоянного тока напряжением 220 В через соответствующие блоки питания
Температура, °С	от —40 до +10
Относительная влажность при температуре 20°С, %	до 95

ТАБЛИЦА 4.14

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт., для								Габариты, мм			Масса, кг
		подвижного объекта		промплощадки		отдельного помещения при наличии переговорного пункта							
						выносного		стационарного					
		=250 В	~380 В	=250 В	~380 В	=250 В	~380 В	=250 В	~380 В	Ширина	Глубина	Высота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Блок приемопередатчика с соединительным шнуром и амортизатором типа БПП	3145.01.000	1	1	1	1	1	1	1	1	270	185	368	11,2
Блок питания с соединительным шнуром и амортизатором:	3145.02.000	—	1	—	1	—	1	—	1 }	228	185	357	13,2
переменного тока типа БП-1 постоянного тока типа БП-2	3145.03.000	1	—	1	—	1	—	1	— }				
Блок аккумуляторов с соединительным шнуром и амортизатором типа БА	3145.04.000	1	1	1	1	1	1	1	1	210	187	268	14,0
Громкоговоритель типа ПВЧС-1	3145.05.000	1	1	—	—	1	1	—	—	200	100	210	4,5
Микрофон типа ПВЧС	3145.06.000	1	1	—	—	1	1	—	—	60	60	175	0,2
Блок сопротивлений с соединительным шнуром типа БС	3145.07.000	1	—	1	—	1	—	1	—	287	177	330	5,9
Громкоговоритель типа ПВЧС-2	3145.08.000А	—	—	1	1	—	—	1	1	280	210	200	3,9
Переговорный пункт с громкоговорителем и соединительным шнуром типа ПП-1	3146.00.000	—	—	—	—	—	—	3	3	165	140	212	7,2

Окончание табл. 4.14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Переговорный пункт с соединительным шнуром типа ПП-2	3147.00.000	—	—	1	1	—	—	—	—	160	100	215	2,3
Переходное устройство с соединительным шнуром типов:													
ПУ-1	3148.00.000	—	—	3	3	3	3	3	3	235	175	330	6,5
ПУ-2	3149.00.000	—	—	1	1	1	1	1	1				
Вольтметр резонансный типа ВР-45	3151.00.000	—	—	1	1	1	1	1	1	120	100	200	2,5
Радиостанция «Кактус» или «Ласточка»[1,3]	—	Количество определяется проектом								100/80	55/40	175/210	1,6/0,9
Зарядное устройство типа ЗУ-1[1]	—									410	150	290	5,2
Диспетчерский пульт типа ДП-1[2]	—									278	360	212	6,0
Блок дистанционного управления[2]	—									225	80	180	1 2
Контактор распределительного устройства, наружный типа КРУН[2]	—									—	—	—	—

[1] Предусматривается в системе ПВЧС-Р по числу подкрановых рабочих.
[2] Предусматривается в системе ПВЧС-Э по количеству телефонных линий, включаемых в пульт.
[3] В числителе приведены данные для радиостанции «Кактус», а в знаменателе — для радиостанции «Ласточка».

Схема аппаратуры обеспечивает:

двустороннюю связь с подъемными кранами в прокатных, конверторных, мартеновских и других цехах (ПВЧС-Т);

высокочастотную связь с экскаваторами в карьерах (ПВЧС-Э);

высокочастотную и радиосвязь подкранового рабочего в цехах заводов с применением радиостанции «Ласточка» или «Кактус» (ПВЧС-Р).

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 4.14. Вся аппаратура выполнена в металлических корпусах и в блочном настенно-настольном исполнении.

4.5. Аппаратура усиления и вызова

ТЕЛЕФОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ТИПА ТУД-1М

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонный усилитель диспетчерский типа ТУД-1М предназначен для осуществления двусторонней симплексной громкоговорящей связи на всех шахтах (в том числе газо- и пылеопасных) при совместной работе с телефонными станциями типа УРТС-100/600.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная выходная мощность, В·А, при:	
приеме	0,5
передаче	0,3
Чувствительность, не хуже, мВ	10
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	5
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, %	до 98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	195×264×185
Масса, кг	4,2

Усилитель выпускается во взрывобезопасном с коэффициентом 1,1 настольном исполнении.

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ВЫЗЫВНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА УВУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальное вызывное устройство типа УВУ-1 предназначено для использования в качестве искробезопасного источника вызывного тока для общешахтных телефонных станций типа УРТС-100/600, входящих в комплекс искробезопасной системы связи, а также для шахтных диспетчерских коммутаторов, работающих совместно с шахтными телефонными аппаратами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Частота вызывного тока генератора, Гц	45±5
Выходное напряжение вызывного трансформатора и вызывного генератора при нагрузке на активное сопротивление, не менее, 1200 Ом, В	39
Выходное напряжение при холостом ходе устройства, не более, В	90
Ток короткого замыкания, не более, мА:	
вызывного трансформатора	160
вызывного генератора	125
Электропитание:	
вызывного трансформатора	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
вызывного генератора	от источника постоянного тока напряжением 24 В±±5%
Максимальная потребляемая мощность, не более, В·А:	
вызывным трансформатором	10
вызывным генератором	12
Температура, °C	от +5 до +40
Относительная влажность, %	65±15
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	230×150×350
Масса, кг	6,7

Схема устройства обеспечивает возможность подключения вызывного генератора к центральной шахтной аккумуляторной батарее в случае пропадания напряжения в сети переменного тока. Устройство выпускается во взрывобезопасном с коэффициентом 2,5 настольном исполнении.

4.6. Линейно-коммутационные устройства

ШКАФЫ ТЕЛЕФОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШАХТНЫЕ ТИПОВ ШТШ-160 И ШТШ-300

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы телефонные распределительные шахтные типов ШТШ-160 и ШТШ-300 предназначены для включения и испытания шахтных магистральных и распределительных кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество устанавливаемых плинтов 10×2 без предохранителей и грозоразрядников равно 33 и 62 шт. соответственно для ШТШ-160 и ШТШ-300.

Температура, °C	от —5 до +35
Относительная влажность, %	до 90

Шкафы обеспечивают:

включение и перераспределение магистральных кабельных линий при изменении нагрузки распределительных кабелей и при повреждении кабелей;

проверку исправности и проведение измерений кабельных линий.

Конструктивные данные шкафов приведены в табл. 4.15.

ТАБЛИЦА 4.15

Тип шкафа	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ШТШ-160	726	150	823	60
ШТШ-300	760	354	962	95

Шкафы выпускаются в металлических корпусах в рудничном нормальном настенном исполнении для установки в надшахтном здании у ствола, в околоствольном дворе и в камере диспетчера.

КОРОБКИ КАБЕЛЬНЫЕ ШАХТНЫЕ ТИПОВ ШТК-А И ШТК

НАЗНАЧЕНИЕ

Коробки кабельные шахтные типов ШТК-А и ШТК предназначены для коммутации и испытания телефонных кабелей в разветвленных телефонных сетях угольных, сланцевых и других шахт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЦА 4.16

Параметры	Количество единиц для коробок					
	ШТК-10А	ШТК-20А	ШТК-30А	ШТК-10	ШТК-20	ШТК-30
Емкость, пар клемм	10	20	30	10	20	30
Рабочее напряжение, В	60	60	60	60	60	60
Вводы, шт.:						
большие	—	2	2	2	2	2
средние	3	2	2	—	—	—
малые	3	2	2	—	—	—
Диаметры отверстий во вводах, мм:						
больших	—	∅28	∅28	—	—	—
средних	∅22	∅22	∅22	—	—	—
малых	∅9	∅9	∅9	—	—	—
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	370×130××310	480×130××370	480×130××370	427×82××310	475×85×380	475×85×380
Масса, кг	6	9	9,5	5,7	9,2	9,4

Технические и конструктивные данные коробок приведены в табл. 4.16. Коробки выпускаются в металлических корпусах рудничного исполнения повышенной надежности для установки на стенах.

ЯЩИК КАБЕЛЬНЫЙ ШАХТНЫЙ ТИПА ЯКШ-50

НАЗНАЧЕНИЕ

Ящик кабельный шахтный типа ЯКШ-50 предназначен для соединения токоведущих жил магистральных и распределительных кабельных шахтных сетей управления, сигнализации и контроля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, пар	60
Количество установленных клеммников, шт., на 15 клемм	4
Температура, °С	от —5 до +35
Относительная влажность, %	до 90
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . . .	415×155×610
Масса, кг	21,5

Ящик выпускается в брызгозащищенном металлическом корпусе и настенном исполнении.

Глава 5

ОКОНЕЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

5.1. Общие сведения

Оконечная аппаратура телефонной связи, приведенная в настоящей главе, разделяется на три подгруппы: 1) концентраторы и автоответчики; 2) автоматические набиратели телефонных номеров; 3) телефонные аппараты, микротелефонные трубки, гарнитуры и приставки.

В первые две подгруппы включены устройства, используемые взамен или совместно с телефонными аппаратами при организации производственной автоматической, диспетчерской и директорской (административной) телефонной связи. К ним относятся концентраторы и автоответчики.

Концентраторы совмещают в одном устройстве несколько телефонных аппаратов, что позволяет избежать загромождения рабочего места абонента значительным числом телефонных аппаратов.

Автоответчики, используемые для передачи по телефонным линиям ранее записанной программы, нашли широкое распространение во все отраслях народного хозяйства и особенно в различных справочных службах.

Автонаборы обеспечивают осуществление автоматического вызова любого из абонентов, номер которого заранее запрограммирован в данном устройстве.

В третью подгруппу включены телефонные аппараты, микротелефонные трубки, гарнитуры, головные телефоны и приставка дублирования сигналов вызова.

Все телефонные аппараты, приведенные в Справочнике, по схемному исполнению делятся на аппараты АТС, ЦБ и МБ, а по своему конструктивному исполнению — на настольные, настенные и переносные. По своему назначению телефонные аппараты подразделяются на: аппараты общего назначения, используемые в общих телефонных сетях систем АТС, ЦБ и МБ; аппараты для связи на морском, речном и железнодорожном транспорте; аппараты для связи в угольной, химической и горнорудной промышленности, имеющие узкоспецифическое назначение; аппараты с усилителями, предназначенные для обеспечения связью удаленных абонентов и абонентов, страдающих дефектами слуха.

Данные по микротелефонным трубкам и гарнитурам приводятся для использования их при конструировании нестандартного оборудования связи. Необходимо отметить, что они нашли широкое распространение при производстве пуско-наладочных работ на предприятиях в качестве переговорных устройств с питанием от местной батареи.

Во всех телефонных аппаратах, микротелефонных трубках и гарнитурах используются микротелефонные капсюли типа:

МК-10-НО — низкоомные, применяемые на очень коротких телефонных линиях;

МК-10-СО — среднеомные, применяемые на коротких телефонных линиях;

МК-10-ВО — высокоомные, применяемые на длинных телефонных линиях.

В настоящую главу включена аппаратура, изготавливаемая не только предприятиями промышленности связи, но и другими ведомствами для использования в своей отрасли. Поэтому для поставки АТД, КТА-4, АТГ-2, ТОН, «Автонабор-40», телефонных аппаратов ж.-д. связи, ТАУ-0,4, ТАК-4М и ТА-КП требуется согласие фондодержателей.

5.2. Концентраторы и автоответчики

АППАРАТ ТЕЛЕФОННЫЙ ГРОМКОГОВОРЯЩИЙ ТИПА АТД

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат телефонный громкоговорящий типа АТД представляет собой концентратор, предназначенный для связи с тремя коммутаторными установками телефонной связи и одним абонентом АТС, заменяя собой четыре телефонных аппарата.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий:
- от коммутаторных установок серии КД . . 3
- от местной или городской АТС 1

Проводность подключаемых линий 2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом 1000
Рабочий диапазон частот усилителя, Гц . . . 300—3400
Номинальное входное напряжение микрофонного усилителя, мВ 0,4
Номинальное выходное напряжение при сопротивлении нагрузки 600 Ом, В 0,775
Номинальное входное напряжение сигнала с линии, В 0,285
Номинальная мощность на выходе усилителя приема, В·А 0,2
Неравномерность частотной характеристики в тракте приема и передачи (без динамика и микрофона), не более, дБ 3
Коэффициент нелинейных искажений при номинальных уровнях и на частоте 1000 Гц, не более, %:
при передаче 2
при приеме 8
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Температура, °С . . . . от +5 до +40
Относительная влажность при температуре 20°С, % . . . . до 80

Схема концентратора обеспечивает:

двустороннюю телефонную или громкоговорящую на стороне концентратора связь по любой из трех линий к КУ;

переход с телефонной на громкоговорящую связь и наоборот; телефонную связь с абонентами АТС;

световую и звуковую сигнализации поступления вызова;

подачу только светового сигнала при занятости разговором по другим линиям [1].

Комплектация и конструктивные данные аппарата приведены в табл. 5.1.

ТАБЛИЦА 5.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	1	160	250	54	1
Громкоговорящее устройство	1	270	103	190	3
Аппарат телефонный АТС	1	—	—	—	—
Колодка переходная	1	40	308	67	—
Микрофон динамический	1	—	—	—	—

[1] За исключением линии коммутатора руководителя, комплект которой во всех случаях обеспечивает и световую, и звуковую сигнализации.

Аппаратура выпускается в пластмассовых корпусах; пульт — в настольном исполнении, а громкоговорящее устройство — в настольно-настенном.

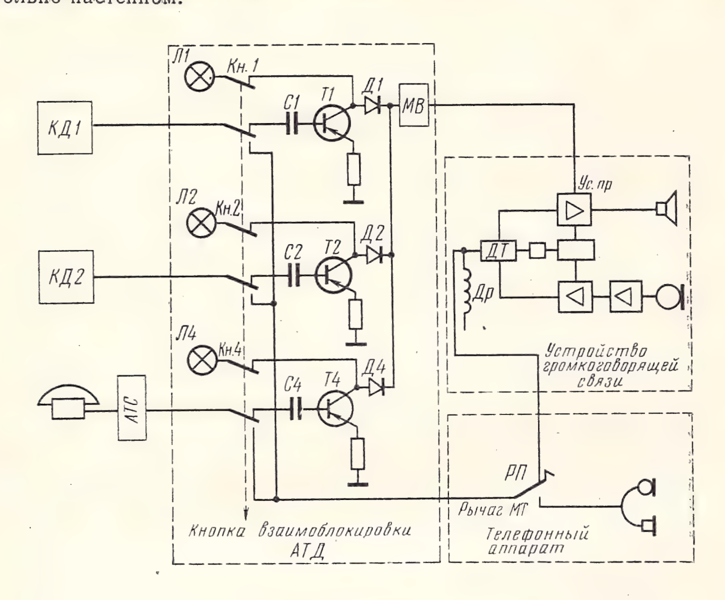


Рис. 5.1. Функциональная схема

КОНЦЕНТРАТОР ТЕЛЕФОННЫЙ НА ТРИ ЛИНИИ ТИПА К-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор телефонный на три линии типа К-3 предназначен для работы в качестве абонентского устройства (телефонного аппарата) на сетях телефонных станций АТС и РТС системы ЦБ и заменяет собой несколько телефонных аппаратов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций концентратора . . .	2
Типы модификаций:	
с двумя пультами («Директор», «Секретарь»)	К-3
с одним пультом («Директор»)	К-3-1
Количество подключаемых линий	3
Проводность линий	2
Сопротивление постоянному току, не более, Ом .	600
Электропитание:	
разговорных цепей	от телефонной станции
цепей управления	от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Температура, °С . . . . от +10 до +40
Относительная влажность при температуре +30°С, % . . . . до 90

Схема концентратора обеспечивает:

вызов станции по любой из трех линий;

набор любого номера абонента;

телефонный разговор по любой из линий;

отбой по окончании разговора;

автоматическое удержание абонентской линии в случае необходимости ведения разговора по другой или местной линии без прослушивания разговора на линии, поставленной на удержание;

световую и звуковую сигнализации входящих вызовов;

световую сигнализацию о нахождении линии в состоянии «Разговор» или «Удержание»;

ведение циркулярного разговора;

передачу линии с пульта «Директор» на пульт «Секретарь»;

занятие станции и набор номера с пульта «Директор» без снятия микротелефона с обеспечением громкоговорящего приема ответа станции и абонента и автоматическое переключение приема на микротелефон после его снятия;

подключение пульта «Секретарь» к линии, по которой ведет разговор директор;

переключение в аварийном режиме (пропадание напряжения сети 127/220 В) одной линии на пульт «Директор», а второй линии на пульт «Секретарь» с возможностью использования концентратора в качестве телефонного аппарата с одновременным отключением световой и звуковой сигнализации по третьей линии.

Комплектация и конструктивные данные концентратора приведены в табл. 5.2.

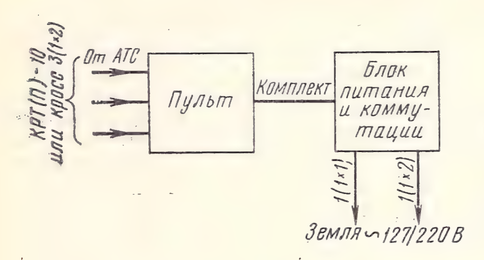


Рис. 5.2. Схема соединений

Кроме того, к концентратору прилагаются один паспорт и один экземпляр технического описания и инструкции по эксплуатации на каждые пять или меньше концентраторов, поставляемых в один адрес.

Пульт управления выполнен в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а блок питания и коммутации — в металлическом корпусе и настольно-настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 5.2

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	К-3	К-3-1	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления	2	1	215	185	105	2
Блок питания и коммутации	1	1	265	440	150	14
Кабель удлинительный	1	1	длиной 30 м			4

КОНЦЕНТРАТОР ТЕЛЕФОННЫЙ АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ТИПА КТА-4

НАЗНАЧЕНИЕ

Концентратор телефонный административный типа КТА-4 предназначен для использования в качестве оконечного абонентского устройства на сетях телефонных станций АТС или РТС системы ЦБ и заменяет собой несколько телефонных аппаратов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций концентратора . . . 2
Типы модификаций:
на две четырехпроводные линии КТА-4-2
на четыре двухпроводные линии КТА-4
Количество заменяемых аппаратов . . . . 2 или 4
Тип подключаемых линий . . . . универсальные
Проводность линий . . . . 2 или 4
Электропитание:
разговорных цепей . . . . от телефонной станции
цепей управления . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+5\%}_{-10\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, В·А 20
Температура, °С . . . . от —5 до +40
Относительная влажность при температуре +25°С, % . . . . до 80

Схема концентратора обеспечивает:

включение двух четырехпроводных или четырех двухпроводных линий от телефонных станций и коммутаторных установок директорской и диспетчерской связи;

автоматическое переключение одной двухпроводной линии на обычный телефонный аппарат АТС при отсутствии напряжения питания в сети;

принудительное отключение абонента АТС (перевод на ожидание);

8*

световую и звуковую сигнализации поступающих вызовов;

автоматическое разъединение по окончании разговора, после того как абонент положит трубку.

Комплектация и конструктивные данные концентратора приведены в табл. 5.3. Кроме того, в комплект входят колодка гнездовая, комплект запчастей и техдокументации.

ТАБЛИЦА 5.3

Наименование оборудования	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	225	155	120	2,5
Релейный блок	410	110	265	9,0

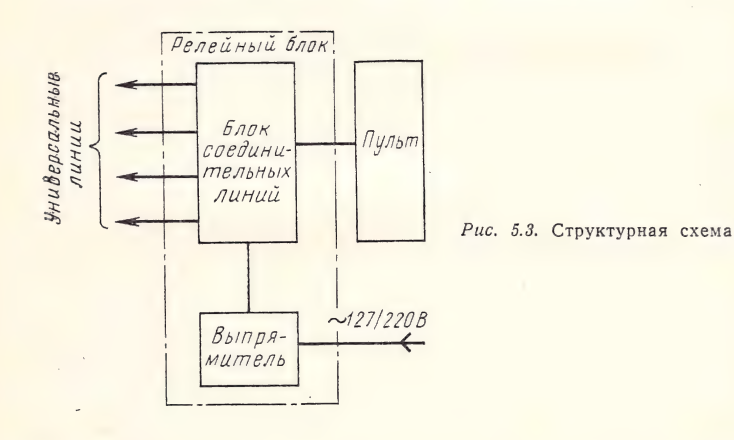


Рис. 5.3. Структурная схема

Пульт выполнен на базе телефонного аппарата ТА-72 в настольном исполнении; релейный блок выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

АВТООТВЕТЧИК ТЕЛЕФОННЫЙ ГОРОДСКОЙ ТИПА АТГ-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоответчик телефонный городской типа АТГ-2 предназначен для передачи вызывающему абоненту телефонной сети предварительно записанных сообщений во время отсутствия вызываемого абонента и может быть подключен к телефонному аппарату АТС любого типа городской и местной сетей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий	1
Режимы работы	«Телефон», «Запись», «Контроль», «Ответчик», «Секретарь» и «Разговор»
Тип магнитной ленты	6
Ширина ленты, мм	6,25
Максимальная длительность передаваемой информации, с	20±5
Время записи речевой информации, поступающей от абонента, с	30±2
Максимальное число сообщений, записываемых и воспроизводимых ответчиком	зависит от емкости кассеты подключаемого диктофона или магнитофона
Скорость движения ленты, см/с	9,5
Диапазон частот на выходе автоответчика, Гц	300—3400
Выходной уровень при воспроизведении, не менее, дБ	0—5
Выходное сопротивление автоответчика постоянному току при передаче информации в линию, не более, Ом	300
Относительный уровень псофометрических шумов и фона сквозного канала на выходе автоответчика, не хуже, дБ	—30
Неравномерность частотной характеристики, дБ	±3
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт	50
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при температуре 20°С, %	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	208×286×90
Масса, кг	5,0

Схема автоответчика обеспечивает:

автоматическое включение автоответчика по вызову абонента и передачу ему записанных сообщений;

контрольное прослушивание записанных сообщений;

непосредственное подключение телефонного аппарата к линии для ведения обычного разговора;

запись информации, поступающей от вызывающих абонентов;

запись разговора абонента, у которого установлен автоответчик, с другими абонентами;

запись с телефонного аппарата информации, предназначенной для передачи вызывающим абонентам.

Автоответчик выпускается в полистироловом корпусе и настольном исполнении.

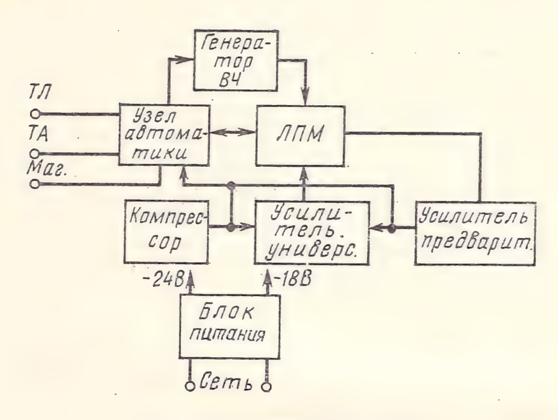


Рис. 5.4. Структурная схема

ТЕЛЕФОННЫЙ АВТООТВЕТЧИК ТИПА ТОН

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонный автоответчик типа ТОН (телефонный ответчик настольный) предназначен для автоматического ответа абонентам АТС и управления транзисторным магнитофоном, на который могут быть записаны двусторонние разговоры и ограниченные по времени абонентские сообщения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых телефонных линий:	
без блока размножения	1
с блоком размножения	3
Режимы работы	«Разговор», «Секретарь», «Запись», «Воспроизведение»
Максимальная длительность записи абонентских сообщений, с	30 или 90
Максимальная длительность автоответа, не более, с	90
Количество срабатываний на одном кольце магнитной ленты, не менее	2000
Тип магнитной ленты	6
Ширина ленты, мм	6,25
Скорость движения ленты, см/с	9,53
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Напряжение на выходе линии АТС, В	0,5—2

Напряжение сигнала вызова, не более, В . .	45
Выходное сопротивление сигналу вызова с линии АТС, не менее, Ом	6000
Электрическое сопротивление автоответчика постоянному току со стороны линейных зажимов, не более, Ом	620
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт	30
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	до 65
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	222×330×117
Масса, кг	7

Схема автоответчика обеспечивает:

обычный телефонный разговор;

автоматическую передачу предварительно записанных сообщений;

запись сообщений, поступивших с линии; запись телефонных разговоров;

прослушивание записанных сообщений;

ручное подключение к линии и автоматическое отключение;

контроль и сигнализацию работы ответчика.

Автоответчик в корпусе из ударопрочного полистирола имеет настольное исполнение.

5.3. Устройства автоматического набора телефонных номеров

ТЕЛЕФОННОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА «АВТОНАБОР-24»

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонное устройство типа «Автонабор-24» предназначено для работы в качестве абонентского телефонного аппарата на сетях автоматических телефонных станций с обеспечением возможности программированного набора номеров наиболее часто вызываемых абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий от АТС . .	1
Количество запоминаемых телефонных номеров .	24
Количество цифр в телефонных номерах, не более	8
Слоговая разборчивость при уровне окружающего шума не выше 60 дБ и затухании тракта 30,4 дБ, не менее, %	75
Эквивалент затухания, дБ, при затухании абонентской линии 4,3 дБ, не более, при:	
передаче	12
приеме	7

Уровень громкости вызывного сигнала, не менее, дБ	65
Пределы регулировки уровня громкости вызывного сигнала, не менее, дБ	10
Электропитание:	
разговорных цепей	от телефонной станции
цепей управления	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±±10%
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	60
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность при температуре +25° С, не более, %	85

Схема устройства обеспечивает:

предварительное программирование любых 24 номеров абонентов АТС;

автоматический вызов и разговор с любым из 24 абонентов, номера которых находятся в запоминающем устройстве;

последовательный набор нескольких запрограммированных номеров (при междугородной связи);

набор любого абонентского номера с помощью номеронабирателя;

занятие станции без снятия микротелефона;

прослушивание через громкоговоритель сигналов АТС и ответа вызываемого абонента;

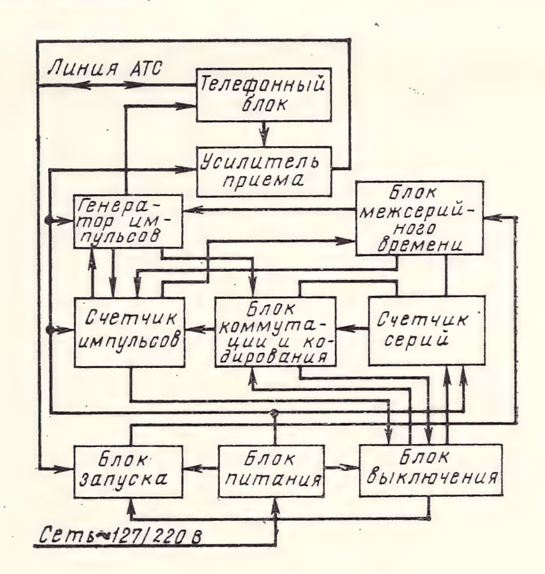


Рис. 5.5. Структурная схема

параллельное подключение к абонентской линии телефонного аппарата по схеме «Директор—Секретарь».

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 5.4.

ТАБЛИЦА 5.4

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления	1	325	112	215	4
Блок питания и коммутации	1	550	168	265	20

Пульт управления выпускается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а блок питания и коммутации — в металлическом корпусе и настольно-настенном исполнении.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАБИРАТЕЛЬ ТЕЛЕФОННЫХ НОМЕРОВ ТИПА «АВТОНАБОР-40»

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический набиратель телефонных номеров типа «Автонабор-40» предназначен для работы на сетях АТС для автоматического набора и вызова 40 наиболее часто вызываемых абонентов АТС, номера которых предварительно введены в долговременное запоминающее устройство (ДЗУ), а также для набора произвольного номера с помощью клавишей пульта с возможностью последующего автоматического повторения набранного номера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий АТС . . . 1
Количество запоминаемых телефонных номеров 40
Количество цифр в телефонных номерах, не более 8
Входное сопротивление постоянному току, Ом . 280±10%
Максимальная выходная мощность усилителя громкоговорящего ответа, мВт 100
Электропитание:
- разговорных цепей . . . . от телефонной станции
- цепей управления . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$

Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт 20
Температура, °С . . . . от +10 до +35
Относительная влажность при температуре +20°С, % . . . . до 80

Схема автонабора обеспечивает:

возможность предварительного программирования любых из 40 номеров абонентов АТС;

автоматический вызов и разговор с любым из 40 запрограммированных номеров абонентов;

набор любого абонентского номера с помощью декадной тастатуры;

прослушивание через громкоговоритель сигналов АТС и ответа вызываемого абонента.

Комплектация и конструктивные данные автонабора приведены в табл. 5.5.

ТАБЛИЦА 5.5

Наименование оборудования	Номер чертежа	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
			Ширина	Глубина	Высота	
Пульт	К1.01.000	1	160	160	55	1
Блок памяти	К1.02.000	1	360	260	190	10

Кроме того, к автонабору прилагается комплект ЗИП и эксплуатационной документации. Пульт и блок памяти выпускаются в металлических корпусах и настольном исполнении.

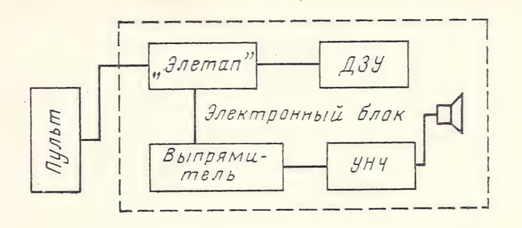


Рис. 5.6. Структурная схема

ТЕЛЕФОННОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА «ЭЛЕТАП»

НАЗНАЧЕНИЕ

Телефонное устройство типа «Элетап» предназначено для работы в качестве абонентского телефонного аппарата в сетях автоматических телефонных станций с обеспечением возможности программированного набора номеров наиболее часто вызываемых абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий:	
от АТС	2
для связи с секретарем	1
Количество запоминаемых телефонных номеров:	
по одной линии АТС	60
по каждой из двух линий АТС	30
Количество цифр в телефонных номерах, не более	8
Слоговая разборчивость при уровне окружающего шума 60 дБ и затухании тракта 30,4 дБ, не менее, %	75
Эквивалент затухания, дБ, при затухании абонентской линии 4,3 дБ, не более, при:	
передаче	10,4
приеме	5,2
Уровень громкости вызывного сигнала, не менее, дБ	60
Пределы регулировки уровня громкости вызывного сигнала, не менее, дБ	10
Электропитание:	
разговорных цепей	от телефонной станции
цепей управления	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±±10%
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	50
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность при температуре +30°С, %	до 85

Схема устройства обеспечивает:

предварительное программирование любых 60 номеров абонентов АТС по одной линии или 30 номеров абонентов по каждой из двух линий;

автоматический вызов и разговор с любым из 60 абонентов, номера которых находятся в запоминающем устройстве;

последовательный набор нескольких запрограммированных номеров (при междугородной связи);

прослушивание через громкоговоритель сигналов АТС и ответа вызываемого абонента;

набор любого абонентского номера путем нажатия клавишей декадной тастатуры (вне зависимости от скорости нажатия клавишей);

повторный набор номера, набранного декадной тастатурой путем нажатия одной кнопки;

занятие станции без снятия микротелефона;

параллельное подключение к каждой линии телефонного аппарата по схеме «Директор—Секретарь»;

световую сигнализацию занятия станции и связи с секретарем.

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 5.6.

ТАБЛИЦА 5.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления	1	395	230	112	4,5
Блок питания и коммутации	1	420	265	154	14,0

Пульт управления выпускается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а блок питания и коммутации — в металлическом корпусе и настольно-настенном исполнении.

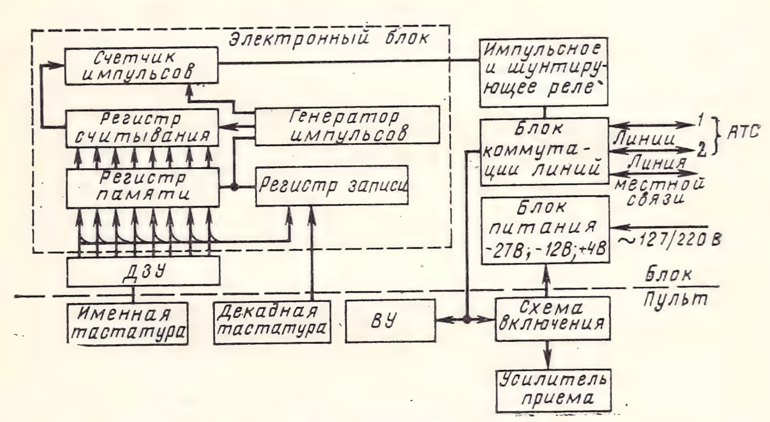


Рис. 5.7. Структурная схема

КНИГА ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕЛЕФОННАЯ ТИПА «ЭЛЕТЕК»

НАЗНАЧЕНИЕ

Книга электронная телефонная типа «Элетек» представляет собой приставку к серийно выпускаемым телефонным аппаратам АТС общего применения и предназначена для автоматического набора заранее запрограммированных номеров абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых линий АТС . . . 2
Количество запоминаемых телефонных номеров по одной линии 150
Количество цифр в телефонных номерах, не более 8
Электропитание:
разговорных цепей . . . . от телефонной станции
цепей управления . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В

Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт	30
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	до 85

Схема книги обеспечивает возможность предварительного запрограммирования 150 абонентов АТС по одной линии или 75 абонентов по каждой из двух линий. Пульт управления выпускается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении, а блок питания — в металлическом корпусе и настольно-настенном исполнении.

5.4. Телефонные аппараты, микротелефонные трубки, гарнитуры и приставки

ТЕЛЕФОННЫЕ АППАРАТЫ

Основные технические данные по телефонным аппаратам приведены в табл. 5.7.

ГРОМКОГОВОРЯЩИЙ ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТИПА АТГ-70

НАЗНАЧЕНИЕ

Громкоговорящий телефонный аппарат типа АТГ-70 предназначен для работы в сетях автоматических телефонных станций декадно-шаговой и координатной систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Допустимое затухание тракта в режиме громкоговорящей связи, дБ	31,3
Перекрываемый уровень шума в помещениях, не более, дБ	50
Расстояние от абонента до аппарата, не более, м	0,5
Слоговая разборчивость, не менее, %, при:	
передаче	75
приеме	55
Эквивалент затухания, дБ, местной телефонной системы при затухании абонентской линии 4,3 дБ, при:	
передаче	17,4
приеме	—4,3
Уровень громкости вызывного сигнала, не менее, дБ	75
Электрическое сопротивление аппарата постоянному току, Ом	400
Электропитание	от телефонной станции
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность при температуре +25°С, %	до 90
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	340×215×125
Масса, кг	4,25

Тип	Назначение и основные особенности	Слоговая разборчивость, %, при уровне шума $P_ш$, дБ, и затухании тракта $B_т$, дБ	Эквивалент затухания, дБ		
			передачи	приема	местного эффекта
1	2	3	4	5	6
	Аппараты общего назначения системы МБ				
АТ-218	Аппарат телефонный настольно-настенный с индукторным вызовом предназначен для включения в абонентские линии РТС системы МБ	65; $P_ш$=60; $B_т$=35	16,5	9,6	17,4
ТАМ-56	Аппарат телефонный монтерский переносный предназначен для служебных связей линейного персонала, находящегося на линии, с ближайшими контрольными усилительными и оконечными станциями	70; $P_ш$=60; $B_т$=26	—	—	—
	Аппараты общего назначения системы ЦБ				
ТА-68 ЦБ	Аппарат телефонный настольный предназначен для включения в абонентские линии ручных телефонных станций	80; $P_ш$=60; $B_т$=30,4	10,4	5,2	14,8
ТАН-70-4	То же. Схема аппарата позволяет: включать два аппарата в одну линию по схеме «директор—секретарь»; включать два аппарата по схеме спаренного; включить дополнительный звонок	80; $P_ш$=60; $B_т$=30,4	10,4	5,2	—
ТАП-50	Аппарат телефонный постовой предназначен для связи наружных постов и снабжен мощным вызывным устройством. Вызов станции и отбой — автоматические при открывании и закрывании крышки. Вызывное устройство при работе по кабельной линии с жилами диаметром 0,5 мм и длиной 6 км обеспечивает достаточную ясность сигнала на расстоянии 50 м	80; $P_ш$=60; $B_т$=30,4	—	—	14,8
	Аппараты общего назначения системы АТС				
ТА-68 АТС	Аппарат телефонный настольный предназначен для включения в абонентские линии автоматических телефонных станций	80; $P_ш$=60; $B_т$=30,4	10,4	5,2	14,8

ТАБЛИЦА 5.7

Уровень громкости вызывного сигнала, дБ	Предел регулировки сигнала, дБ	Сопротивление шлейфа, Ом	Напряжение электропитания, В	Температура, °С	Относительная влажность, %	Габариты, мм			Масса, кг
						Ширина	Глубина	Высота	
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
65,5	—	—	3	0÷+45	до 90 при 25°С	195	235	125	2,2
—	—	—	3	—40÷+45	до 98 при 25°С	188	90	162	2,2
70	10	1000	24	—10÷+45	90	200	213	118	1,3
70	10	1000	24	—10÷+45	90±2 при 25°С	195	215	108	1,3
—	—	80	аппарата 24 В, ревуна 50 В переменного тока	—40÷+40	95	аппарата			
						148	95	282	4,2
						ревуна			
						168	143	306	3,9
70	10	1000	60	—10÷+45	90	200	200	118	1,3

1	2	3	4	5	6
ТАН-70	То же. Выпускается в трех модификациях (ТАН-70-1, ТАН-70-2, ТАН-70-3), отличающихся друг от друга принципиальными схемами, розеточными шнурами и конструкциями стенных розеток. Вторая и третья модификации аппарата позволяют включать два аппарата в одну линию по схеме «директор—секретарь» и подключать дополнительный звонок. Третья модификация, кроме того, позволяет дублировать сигнал вызова и наводить справки по АТС или УАТС при разговоре с городским абонентом	90; $P_ш=60$; $B_т=30,4$	10,4	5,2	—
ТА-72	То же. Выпускается в двух модификациях с двух- и пятиклеммными розетками. В последнем случае схема аппарата позволяет включать два аппарата в абонентскую линию по схеме «директор—секретарь» и подключать дополнительный звонок	80; $P_ш=60$; $B_т=21,7$	10,4	5,2	14,8
ТАСт-70	Аппарат телефонный настенный предназначен для включения в абонентские линии АТС	80; $P_ш=60$; $B_т=30,4$	10,4	5,2	14,8
ТА-75	Аппарат телефонный настольный. Выпускается в трех модификациях:				
	ТА-75С1—подсветка номеронабирателя с помощью люминесцентного элемента, вмонтированного в аппарат; ТА-75С2 — то же, с помощью лампы накаливания, установленной под аппаратом;	—	—	—	—
	ТА-75С3 снабжен автоматической регулировкой уровня приема, кнопкой справок и оптической сигнализацией входящего вызова	—	—	—	—
ТАН-76	Аппарат телефонный настольный, выпускаемый в различных модификациях и обеспечивающий включение двух аппаратов по схеме «директор — секретарь», световое дублирование сигнала вызова и т. д.	—	—	—	—
ТАН-ННК	Аппарат телефонный с тональным приемником вызова и кнопочным номеронабирателем обеспечивает возможность набора номера любой значности и повторного вызова путем нажатия кнопки «Повтор»	—	—	—	—

Продолжение табл. 5.7

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
70	10	1000	60	—10÷+45	90±2 при 25°C	195	215	108	1,3
70	10	1000	60	—10÷+45	90 при 25°C	148	192	115	1,4
70	—	1000	60	—10÷+45	90±2 при 25°C	215	92	215	1,4
—	—	1000	подсветки 127/220 В переменного тока; аппарат 60	—	—	—	—	—	—
—	—	1000		—	—	—	—	—	—
70	10	1000	24; 60	—10÷+45	90 при 25°C	165	215	85	1,5
—	10	1000	24; 60	—10÷+45	90 при 40°C	185	215	108	1,5

1	2	3	4	5	6
	Аппараты корабельные				
ТАС-М	Аппарат телефонный настенный, малогабаритный предназначен для телефонной связи между абонентами корабельных АТС. Выпускается в трех модификациях: ТАС-М-1 и ТАС-М-6 — для установки в помещениях без водозащитного шкафа и дополнительного звонка; ТАС-М-4—для установки в водозащитном шкафу	98; $P_ш=90$; $P_ш=92$; $P_ш=100$	14	7,8	14,8
ТАС-МП	Аппарат телефонный настенный, малогабаритный в пультовом исполнении предназначен для встраивания в панель управления судном и подключения к корабельной АТС. Обеспечивает подсветку диска номеронабирателя и дублирование звукового вызова световым	96; $P_ш=90$; $P_ш=100$	14	7,8	14,8
ТАК-64	Аппарат телефонный каютный, настольного типа предназначен для включения в абонентские линии корабельных АТС	98; $P_ш=90$; $P_ш=100$	14	7,8	14,8
	Аппараты железнодорожной связи				
ТА-61	Аппарат телефонный для линейного электромеханика предназначен для служебной связи по цепям избирательной, перегонной, стрелочной и местной связи. Оформлен в виде микротелефонной трубки	—	—	—	—
«Перегон»	Аппарат предназначен для организации перегонной связи на участках дорог с унифицированными релейными шкафами. Он может быть включен в двух- и четырехпроводную линию	—	—	—	—
ТНДС-1	Аппарат телефонный настенный наружный предназначен для диспетчерской связи на участках железных дорог, оборудованных диспетчерской централизацией	—	—	—	—
ТАД-66, ТАП-66	Аппараты телефонные поездной диспетчерской и постанционной связи предназначены для связи на промежуточных пунктах ж. д.	—	—	—	—

Продолжение табл. 5.7

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
72 для ТАС-М-1 и ТАС-М-6, 80 для ТАС-М-4		1500	24; 60	−40÷+45	98 при 40°С	для ТАС-М-1 и ТАС-М-6			
						105	170	270	2,4
						для ТАС-М-4			
						200	220	440	9,5
72	—	1500	24; 60	−10÷+50	98 при 40°С	146	150	280	3,5
75	—	1500	24; 60	−10÷+50	98 при 40°С	190	240	120	1,8
—	—	—	3 24	— —	— —	120 243	58 168	250 321	0,7 9,0
—	—	—	24—для двухпроводной линии; 24/60—для четырехпроводной линии	−60÷+70	—	169	180	85	2,0
—	—	—	6	−50÷+50	85	282	162	403	32,0
—	—	—	24	0÷50	65±15	243	210	145	1,8

1	2	3	4	5	6
ПТА-2	Аппарат телефонный переносный предназначен для включения в диспетчерские цепи при вынужденной остановке поезда в пути. Снабжен разборным деревянным шестом	—	—	—	—
ТАД-2	Аппарат телефонный переносный, линейный для пункта поездной диспетчерской связи предназначен для временной связи с диспетчером	—	—	—	—
ТМЦБ-1	Аппарат телефонный стационарный системы ЦБ предназначен для связи маневрового диспетчера в системе аппаратуры станционной связи	—	—	—	—
ТППС	Аппарат телефонный предназначен для включения в цепи перегонной или участковой связи на кабельных магистралях при временной связи. Максимальное расстояние от аппарата до коммутатора при включении по системе ЦБ — 12 км. Обеспечивает прием и передачу с усилителем или без него. Величина усиления, дБ: усилителя передачи — 5,2; усилителя приема — 13	—	—	—	—
«Сигнал-Р», «Сигнал-С»	Аппарат телефонный переносный высокочастотный предназначен для связи между руководителем путевых работ и сигналистами. Подключается к двухпроводным неуплотненным стальным цепям диаметром 4—5 мм. Расстояние между руководителем работ и сигналистами — 1,5—2 км. В комплект входят: два аппарата «Сигнал-С» (сигналиста), один аппарат руководителя работ «Сигнал-Р», источники электропитания и по одному шесту для каждого аппарата для подключения к линии	—	—	—	—
—	Аппарат телефонный электромеханика местной связи предназначен для испытания со стороны линии абонентских шлейфов ручных и автоматических телефонных станций	—	—	—	—

Продолжение табл. 5.7

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
—	—	—	3	—40÷+60	70	аппарата			
						294	117	118	2,1
						шеста			
						140	132	6000	6,0
—	—	—	6	—	—	237	168	322	9,0
—	—	500	24	—50÷+50	85	65	220	330	1,3
—	—	—	6; 24	—50÷+50	80	125	220	360	6,0
—	—	—	6; 12	—	—	282	140	262	«Сигнал-Р» 5,6; «Сигнал-С» 5,4
—	—	—	24; 60	—	—	113	107	48	1,5

1	2	3	4	5	6
	Аппараты для угольной, химической и горнорудной промышленности				
ТАШ-МБ-РНИ-1,1	Аппарат телефонный шахтный, настенный, с коэффициентом искробезопасности 1,1 устанавливается в шахтах, опасных по газу и пыли, для прямой местной связи. Допускается применение в комплекте аппаратуры шахтной связи (ЦБ-РНИ-1,1). Позволяет включать в одну линию до четырех аппаратов	40; $P_ш$=80; $B_т$=8,7	—	—	—
ТАШБ-ЦБ-РНИ-1,1	Аппарат телефонный шахтный, настенный, брызгозащищенный, с коэффициентом искробезопасности 1,1 предназначен для применения в комплекте аппаратуры шахтной связи в шахтах, опасных по газу и пыли	35; $P_ш$=80; $B_т$=26	—	—	17,4
ТАШБ-АТС	Аппарат телефонный шахтный, искробезопасный, настенный, с коэффициентом искробезопасности 2,5 предназначен для применения в комплекте аппаратуры автоматической шахтной связи типа ШАТС-3. Допускает параллельное включение не более трех аппаратов	40; $P_ш$=80; $B_т$=21,6	—	—	—
ТАХ-Б	Аппарат телефонный химически стойкий, искробезопасный системы АТС предназначен для работы в телефонных искробезопасных системах КДСХ-А и ОПХ-4А во взрывоопасных помещениях классов В-1; В-1а; В-1б и наружных установках В-1г, где возможно образование взрывоопасной смеси I—IV категорий групп А, Б, Г, Д, в том числе и ацетилено-воздушной смеси. Изготовляется двух модификаций: настольный (ТАХ-Б-1) и настенный (ТАХ-Б-2). Приемник вызова изготовлен в виде выносного блока. Можно подключать приставку громкого вызова	90; $P_ш$=80; $B_т$=17,4	14,8	7,8	—
ТАША-2	Аппарат телефонный искробезопасный, стенной, брызгозащищенный предназначен для применения в комплекте аппаратуры автоматической шахтной связи ШАТС-3. Устанавливается в подземных выработках шахт, опасных по газу и пыли	85; $P_ш$=80; $B_т$=26	14,0	8,7	17,4

Продолжение табл. 5.7

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
80	—	600	24	—40÷+40	98 при 35°С	аппарата			
						340	140	479	8,0
						приемника вызова			
						168	143	296	2,5
85	—	750	24; 60	—40÷+40	98 при 35°С	340	140	465	7,0
85	—	—	24; 60	—40÷+40	98 при 35°С	340	148	460	8,0
75	—	—	60	—40÷+40	98 при 35°С	аппарата			
						212	235	108	5,0
						блока			
						140	95	207	
80	—	750	24	—40÷+40	98 при 20°С	340	148	460	8,0

1	2	3	4	5	6
ТА-200	Аппарат телефонный повышенной надежности предназначен для включения в абонентские линии АТС, а также в станции диспетчерской связи. Работает в тяжелых климатических и производственных условиях, не опасных по газу и пыли. Можно подключить приставку дополнительного сигнала вызова ПДСВ	50; $P_ш$=80; $B_т$=30,4	14,8	7,8	17,4
	Аппараты комбайновые				
ТАК-4М	Аппарат телефонный искробезопасный комбайновый предназначен для организации прямой громкоговорящей телефонной связи машиниста угольного комбайна с оператором погрузочного пункта в шахтах, опасных по газу и пыли. Связь осуществляется по обособленной двухпроводной линии или цепям управления комбайном с возможностью включения до пяти аппаратов. Выходная мощность усилителя 100 мВт. Мощность генератора звуковой частоты 1000 мВт, частота вызывного сигнала 2500 Гц, потребляемый ток 0,2 А. Исполнение РИ-2,5	—	—	—	—
ТА-КП	Аппарат телефонный искробезопасный предназначен для организации прямой громкоговорящей телефонной связи в комбайновых лавах на пластах крутого падения. Выходная мощность усилителя 100 мВт, частота вызывного сигнала 1500—2000 Гц. Исполнение РИ-1,1	—	—	—	—
	Аппараты с усилителями				
ТАУ-04	Аппарат телефонный удаленного абонента предназначен для включения в воздушные и кабельные удаленные абонентские линии городских и сельских телефонных сетей с затуханием, дБ, для линий: АТС — 6,1—13, МТС — 6,1—24,3. Обеспечивает разговор через тракт с рабочим затуханием до 47,8 дБ. Расход тока при разговоре 8—25 мА	39, 1; $P_ш$=50;	14,7	15,6	—
ТАН-У-74	Аппарат телефонный настольный предназначен для включения в абонентские линии АТС для абонентов с ослабленным слухом. Обеспечивает высокое качество связи по городским и междугородным каналам связи	75; $P_ш$=60; $B_т$=30,4	12,2	7,8—12,2	—

Окончание табл. 5.7

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
80	—	1000 при включении в АТС; 2000 при включении в станции диспетчерской связи	60	—40÷+50	98 при 20°C	340	148	460	8
—	—	—	6	+5÷+35	98	132	280	188	7,4
—	—	—	6	+5÷+40	95	132	280	188	7,4
—	—	1550 при включении в линии АТС без КУА; 5600 — через КУА	60	0÷+45	90	137	220	119	1,5
70	10	—	60	—10÷+45	90 ± 2 при 25°C	195	215	108	1,6

Схема аппарата обеспечивает:

громкоговорящую связь со стороны абонента;

телефонную связь с помощью микротелефонной трубки;

параллельное включение другого телефонного аппарата по схеме «Директор—Секретарь»;

ступенчатую и плавную регулировки громкоговорящего приема;

шунтирование микрофона на случай, когда необходимо, чтобы разговор не был передан в линию;

переключение входящего вызова с основного аппарата на дополнительный;

безотбойное переключение с громкоговорящего аппарата на обычный и наоборот.

Аппарат выпускается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении.

МИКРОТЕЛЕФОННЫЕ ТРУБКИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Микротелефонные трубки предназначены для использования в различных телефонных аппаратах и другой аппаратуре связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные микротелефонных трубок приведены в табл. 5.8.

ГАРНИТУРЫ ТЕЛЕФОННО-МИКРОФОННЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Гарнитуры телефонно-микрофонные предназначены для работы: на междугородных и городских телефонных станциях ручного обслуживания (ТМГ-1); в лингофонных кабинетах учебных заведений (ТМГ-5); в переговорных устройствах при использовании микрофона ДЭМШ-1 (АГ-2).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные телефонно-микрофонных гарнитур приведены в табл. 5.9.

ТАБЛИЦА 5.8

Тип микротелефонной трубки	Капсюли		Шнур			Температура, °С	Относительная влажность, %	Габариты, мм			Масса, кг
	телефона	микрофона	проводность	длина, мм	чем оканчивается			Ширина	Глубина	Высота	
МТ-1	ТА-4	МК-10-СО	3	300	Наконечниками	1-е исполнение от—10 от+45	87—98 при 25°С	230	80	67	0,45
МТ-3	»	МК-10-СО	3	1115	Контактной вилкой			230	80	67	0,45
МТ-5	»	МК-10-СО	3	1115	Штепселем ⌀ 6,5 мм			230	80	67	0,45
МТ-6	»	МК-10-СО	3	1115	Контактной вилкой			230	80	67	0,45
МТ-7	»	МК-10	—	—	—	2-е исполнение от—40 до+50	95—98 при 40°С	230	80	67	0,45
МТ-8	»	МК-10-НО	4	1515	Наконечниками	То же	То же	260	80	67	0,45
МТ-9[1]	»	МК-10-ВО	4	1515	Наконечниками	от—40 до+50	95—98 при 40°С	260	80	67	0,45
МТ-10	»	МК-10-ВО	4	1115	Наконечниками	То же	То же	230	80	67	0,45
МТ-12[1]	»	МК-10-НО	3	1115	Наконечниками	»	»	230	80	67	0,45
МТ-14	»	МК-10-СО	4	1115	Наконечниками	»	»	230	80	67	0,45
МТ-16[2]	»	МК-10-НО	3	1500	Разъемной колодкой	»	»	250	92	67	0,45
МТ-17[2]	»	МК-10-НО	4	1440	Наконечниками	»	»	250	92	67	0,45
МТ-18[2]	»	МК-10-ВО	4	1220	—	»	»	250	92	67	0,45
МТ-19[2]	»	МК-10-НО	4	1530	Разъемной колодкой	»	»	250	92	67	0,55
МТ-20[2]	»	МК-10-СО	4	1530	Разъемной колодкой	»	»	250	92	67	0,55
МТ-21[2]	»	МК-10-СО	4	1440	Наконечниками	»	»	250	92	67	0,55
МТ-22[3]	»	МК-10-НО	4	1440	Наконечниками	»	»	250	92	67	0,55
МТ-23[2]	»	МК-10-НО	—	—	—	»	»	250	92	67	0,55
МТ-24[4]	»	МК-10-ВО	2	880	—	»	»	250	92	67	0,55
МТ-28[2]	»	—	4	1220	Наконечниками	»	»	250	108	67	0,55
МТ-39[2,5]	ТА-56М	ДЭМШ-1А	—	—	—	от—30 до+50	»	227	89	67	0,42
МТ-40[2,5]	»	ДЭМШ-1А	—	—	—	»	»	227	89	67	0,42
МТ-68[5]	ТГ-78	ДЭМШ-1А	—	—	—	»	»	200	55	40	0,2
МТ-69[5]	»	ДЭМШ-1А	—	—	—	»	»	200	55	40	0,2
МТТ[2]	—	—	—	—	—	от —40 до +50	95 при 40°С	—	—	—	—

[1] Имеет подвесную петлю.
[2] Имеет тангенту.
[3] Имеет тангенту и подвесную петлю.
[4] Комплектуется дросселем и кнопкой переключателя.
[5] Применяется в аппаратуре с напряжением питания 12,6 В.

ТАБЛИЦА 5.9

Наименование параметров	ТМГ-1	ТМГ-5	АГ-2
Количество модификаций	2	1	2
Тип модификаций	ТМГ-1-НО ТМГ-1-СО	— —	АГ-2-НО АГ-2-ВО
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000	70—7300	300—3000
Средняя чувствительность микрофона в диапазоне частот, не менее, мВ/Па	100	0,8	—
Среднее звуковое давление телефона в диапазоне частот, не менее, Па	5	15	—
Модуль полного сопротивления микрофона переменному току на частоте 1000 Гц, Ом	—	200—300	—
Сопротивление микрофона постоянному току в динамическом режиме, Ом:			
НО	35—80	—	—
СО	100—200	—	—
Сопротивление телефона в диапазоне частот, Ом:			
НО	600	250±50	1000
ВО	600		3200
Неравномерность частотной характеристики микрофона, дБ	12—25	—	—
Коэффициент нелинейных искажений при напряжении на зажимах телефона 2 В, не более, %	—	5	—
Габариты, мм	265×170×90	295×200×80	303×235×110
Масса, кг	0,2	0,4	0,5
Длина шнура, мм	1000	1500	585

ГОЛОВНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Головные телефоны предназначены для работы в различной аппаратуре связи, а также для прослушивания программ, передаваемых по городской и местной радиотрансляционным сетям.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные головных телефонов приведены в табл. 5.10.

ТАБЛИЦА 5.10

Параметр	ТМ-2	ТМ-7М	ТГ-9	ТА-56М	ТОН	ТГ-1
Количество модификаций	3	1	1	2	2	1
Тип модификаций	ТМ-2 ТМ-2А ТМ-2М	—	—	НО ВО	ТОН-2 ТОН-2А	—
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000		200—6000	300—3000		
Модуль полного электрического сопротивления телефонов на частоте 1000 Гц, Ом:	—	150±30	5000±1000	—	1200	6000
Габариты, мм	∅ 22×11	∅ 24×22	180×125×65	178×128×42	165×135×42	170×170×70
Масса, кг	0,02	0,15	0,17	0,3	0,17	0,2
Длина шнура, мм	950—1370	300	2000	1400	1400	1400
Шнур оканчивается	Штепселем ∅ 3,6 мм	Жилами	Штепселем ∅ 6,5 мм	Двухполюсной вилкой		

Примечания: 1. Все параметры даны для двух телефонов, за исключением ТМ-2, имеющего только один телефон. 2. Телефоны ТОН-2, ТОН-2А и ТГ-1 имеют регуляторы громкости в пределах 25 дБ.

ПРИСТАВКА ТЕЛЕФОННАЯ ТИПА ПТ-30

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка телефонная типа ПТ-30 предназначена для совместной работы с серийно выпускаемыми аппаратами АТС общего применения для автоматического набора любого из заранее запрограммированных номеров абонентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество запоминаемых телефонных номеров	30
Количество цифр в телефонных номерах, не более	8
Продолжительность размыкания и замыкания импульсной сети, мс	от 90 до 100
Продолжительность паузы между сериями импульсов, не менее, мс	500
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	до 85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	340×260×100
Масса, не более, кг	6,0

Приставка выпускается в пластмассовом корпусе и настольном исполнении.

ПРИСТАВКА ДУБЛИРОВАНИЯ СИГНАЛА ВЫЗОВА ТИПА ПДСВ

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка дублирования сигнала вызова типа ПДСВ предназначена для дублирования сигнала вызова при подключении к телефонному аппарату и устанавливается в местах с большой запыленностью и большим уровнем шума (шахтах, карьерах, цехах металлургических заводов, не опасных по газу и пыли).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Совместная работа	с телефонным аппаратом и устройствами, создающими мощный звуковой и световой сигналы (звонок громкого боя, ревун, сирена, лампа и т. д.)
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	150
Температура, °С	от −40 до +50
Относительная влажность, не более, %	98

Комплектация и конструктивные данные приставки приведены в табл. 5.11. Приставка выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 5.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Приставка	1	160	91	275	3,8
Арматура сигнальной лампы	1	212	116	155	—

Глава 6

ВВОДНАЯ И ЛИНЕЙНО-КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА. АБОНЕНТСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

6.1. Общие сведения

Приведенные в настоящей главе аппаратура и устройства связи применяются на сетях производственной связи для включения линий и защиты станционных сооружений от опасных напряжений, а также проведения электрических измерений и испытаний магистральных, распределительных и абонентских кабелей и проводов.

Описанные в настоящей главе аппаратура и устройства подразделяются на три подгруппы:

вводно-коммутационную аппаратуру, предназначенную для включения и защиты линейных кабелей и проводов, а также коммутации их на приборы станции;

линейно-коммутационные устройства, предназначенные для перехода с магистральных на распределительные телефонные кабели и включения абонентских воздушных или кабельных линий;

абонентские линейные устройства, предназначенные для защиты и коммутации абонентских телефонных и других оконечных устройств производственной связи и сигнализации.

На поставку устройств БЗП-30 и БЗП-50, кроссов связи КС-2 и КС-4 и ящика ТФЯ, приведенных в настоящей главе, требуется согласие фондодержателя. Все остальные устройства поставляются строительно-монтажными организациями вне зависимости от их ведомственной принадлежности. Для поставки каркасов кроссов и защитных и громоотводных полос разрешения фондодержателей не требуется.

6.2. Вводно-коммутационная аппаратура

БЛОКИ ЗАЩИТЫ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ ТИПОВ БЗП-30 И БЗП-50

НАЗНАЧЕНИЕ

Блоки защиты и переключений типов БЗП-30 и БЗП-50 предназначены для ввода линейных проводов и защиты от грозовых разрядов коммутаторов станционной связи. Они могут быть при-

менены для этих же целей для работы с коммутаторными установками директорской, диспетчерской, оперативной и другой связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Проводность включаемых линий 2
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . 368×178×520×800
Масса, кг:
БЗП-30 9
БЗП-50 14
Температура, °С . . . . от 0 до +40
Относительная влажность при температуре +20°С, % . . . . 65±15

Комплектация и конструктивные данные блоков приведены в табл. 6.1. Блоки выпускаются в металлическом настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 6.1

Наименование оборудования и приборов	Количество, шт., для БЗП	
	30	50
Громоотводная полоса емкостью:		
30×2	1	—
50×2	—	1
Рамка с разделительными гнездами емкостью 20×2	2	3
Кроссировочное кольцо	3	5

КРОССЫ СВЯЗИ КС-2 И КС-4

НАЗНАЧЕНИЕ

Кроссы связи двух- и четырехпроводные типов КС-2 и КС-4 предназначены для размещения междугородных и городских телефонных боксов и производства переключений магистральных и распределительных кабелей связи и сигнализации в кроссе пассажирских станций и депо метрополитенов. Они могут быть применены для этих же целей на любых узлах производственной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество и тип рамок для крепления боксов к кроссу определяются проектом. Кроссы комплектуются кроссировочными кольцами и вводной панелью с гребенками.

Температура, °С . . . . от —10 до +50
Относительная влажность, % . . . . до 75

ТАБЛИЦА 6.2

Тип кросса	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
КС-2	935	200	2000	50
КС-4	995	258	2000	70

Конструктивные данные кроссов приведены в табл. 6.2. Кроссы выполнены в виде металлических каркасов и напольном исполнении.

КАРКАСЫ КРОССОВ

НАЗНАЧЕНИЕ

Каркас кросса предназначен для выполнения кроссировок между станционной стороной оборудования и абонентскими и соединительными линиями связи и линиями комплексной сети предприятий и учреждений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каркасы выпускаются в трех модификациях: трех-, четырех- и пятирядные. Технические данные каркасов приведены в табл. 6.3. Каркасы выпускаются в напольном исполнении.

ТАБЛИЦА 6.3

Параметры	Рядность каркаса		
	трех-	четырех-	пяти-
Емкость с линейной стороны, линий	450	600	750
Количество устанавливаемых громоотводных или защитных полос емкостью 25×2, шт.	18	24	30
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	388×500×2578	690×500×2578	870×500×2594
Масса[1], кг	47,5	72,0	88,0

[1] Масса приведена без учета громоотводных или защитных полос и штифтовых рамок.

ПОЛОСЫ ЗАЩИТНЫЕ И ГРОМООТВОДНЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Полосы защитные и громоотводные предназначены для защиты станционных устройств связи и сигнализации от опасных напряжений и токов, могущих возникнуть на линиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные защитных и громоотводных полос приведены в табл. 6.4.

ТАБЛИЦА 6.4

Параметры	Защитные полосы			Громоотводные полосы
Емкость, линий	50×2	30×2	25×2	25×2
Комплектация:				
термические катушки	+	+	+	+
угольные разрядники	+	+	−	+
предохранители	+	+	−	−
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	76×134×741	76×134×458	70×134×356	0,5×134××356
Масса, кг	4,5	2,7	3,0	3,5

Примечание. Знак «плюс» означает наличие устройств, а «минус» — их отсутствие.

6.3. Линейно-коммутационные устройства

ШКАФЫ ТЕЛЕФОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТИПОВ ШР И ШРП

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы телефонные распределительные типов ШР и ШРП предназначены для включения магистральных и распределительных кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модификации шкафов:
- для установки вне помещений . . . . ШР
- для установки внутри помещений . . . . ШРП

Количество вариантов в каждой модификации:
- ШР 2
- ШРП 3

Типы шкафов и их емкость приведены в табл. 6.5.

ТАБЛИЦА 6.5

Тип шкафа	Емкость, пар проводов	
	магистральных	распределительных
ШРП-300	130	170
ШРП-600, ШР-600	250	350
ШРП-1200, ШР-1200	500	700

Шкафы обеспечивают:

установку соответствующего количества телефонных боксов на специальном каркасе;

включение и перераспределение магистральных кабельных линий при изменении нагрузки на распределительной сети;

проверку исправности каждой линии;

проведение электрических измерений отдельных участков кабельной сети с заменой поврежденных участков магистрального и распределительного кабелей.

Конструктивные данные шкафов приведены в табл. 6.6. Шкафы ШРП для установки в местах вывода труб из канализации выполнены из листовой стали, а шкафы ШР — чугунные.

ТАБЛИЦА 6.6

Тип шкафа	Габариты, мм			Масса[1], кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ШРП-300	593	240	1040	62
ШРП-600	687	278	1510	100
ШРП-1200	782	302	2100	120
ШР-600	722	286	1544	160
ШР-1200	898	286	2116	264

[1] Масса шкафов указана без боксов.

БОКСЫ КАБЕЛЬНЫЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ ШКАФОВ ТИПА БКТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Боксы кабельные для распределительных телефонных шкафов типа БКТ предназначены для установки в шкафах и для оконечной разделки включаемых магистральных и распределительных кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЦА 6.7

Параметры	Для пар проводов бокса БКТ емкостью				
	10	20	30	50	100
Количество устанавливаемых плинтов на 10 пар контактов без разрядников и предохранителей, шт.	1	2	3	5	10
Сопротивление изоляции, МОм	3000	3000	3000	3000	3000
Испытательное напряжение, В	1000	1000	1000	1000	1000
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	119×34×68	119×76×117	119×96×163	119×110××237	104×102××547
Масса, кг	0,4	1,1	1,6	2,0	7,0

Основные технические, комплектовочные и конструктивные данные боксов приведены в табл. 6.7. Боксы выполнены в виде литого чугунного корпуса с вводной трубкой, крышкой и установленными в него плинтами.

БОКСЫ КАБЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ ТИПА БГ

НАЗНАЧЕНИЕ

Боксы кабельные для городских телефонных сетей типа БГ предназначены для установки в кабельных ящиках городских телефонных сетей и для оконечной разделки включаемых в них кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические, комплектовочные и конструктивные данные боксов приведены в табл. 6.8.

ТАБЛИЦА 6.8

Наименование приборов и параметров	БГ-10×2	БГ-20×2
Емкость бокса, пар проводов	10	20
Количество устанавливаемых плинтов на 10 пар контактов с грозоразрядниками и предохранителями, шт.	1	2
Сопротивление изоляции, МОм	1000	1000
Испытательное напряжение, В	1000	1000
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	57×36×221	140×36×221
Масса, кг	1,0	1,2

Боксы выполнены в виде литого чугунного корпуса с вводной трубкой, крышкой из листовой стали и установленными в него плинтами.

КОРОБКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ ТИПОВ КРТ-10 И КРТП-10

НАЗНАЧЕНИЕ

Коробки распределительные телефонные типов КРТ-10 и КРТП-10 предназначены для оконечной разделки и включения распределительных кабелей емкостью 10×2 и абонентских проводов 1×2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические, комплектовочные и конструктивные данные коробок приведены в табл. 6.9.

ТАБЛИЦА 6.9

Параметры	КРТ-10	КРТП-10
Емкость коробок, пар проводов	10	10
Количество устанавливаемых плинтов на 10 пар контактов без грозоразрядников и предохранителей, шт.	1	1
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	190×110×75	175×112×82
Масса, кг	1,2	0,4

Коробки КРТ-10 устанавливаются в неотапливаемых помещениях, а КРТП-10 — в отапливаемых помещениях. Коробки выпускаются в настенном исполнении, причем корпус коробки КРТ-10 изготовлен из серого чугуна, а для КРТП-10 — из прессовочной массы марки «волокнит» или К-18-22.

ЯЩИКИ КАБЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ ТИПА ЯКГ

НАЗНАЧЕНИЕ

Ящики кабельные для городских телефонных сетей типа ЯКГ предназначены для установки на кабельных опорах, чердаках и вводных стойках при переходах на воздушные линии с кабелей, проложенных в земле или подвешенных на опорах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические, комплектовочные и конструктивные данные ящиков приведены в табл. 6.10. Ящики выполняются из металла и крепятся к столбу, стене или на стойке.

ТАБЛИЦА 6.10

Параметры	ЯКГ-10×2	ЯКГ-20×2
Емкость, пар проводов	10	20
Количество, шт., устанавливаемых боксов типа БГ емкостью:		
10×2	1	—
20×2	—	2
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	117×247×308	221×292×252
Масса, кг	5,5	9,5

ЯЩИКИ КАБЕЛЬНЫЕ ТИПА ТФЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Ящики кабельные типа ТФЯ предназначены для разделки жил кабеля и соединения их с изолированными линейными проводами при переходе с воздушной линии связи на кабельную.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические, комплектовочные и конструктивные данные ящиков приведены в табл. 6.11. Ящики выпускаются в металлических корпусах для установки на кабельной опоре.

ТАБЛИЦА 6.11

Параметры	ТФЯ емкостью, пар проводов		
	10	20	30
Количество устанавливаемых плинтов на 10 пар контактов с предохранителями и грозоразрядниками, шт.	1	2	3
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	164×185×284	163×193×400	163×193×470
Масса, кг	5,2	7,0	8,5

ПЛИНТЫ С ГРОЗОРАЗРЯДНИКАМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ ТИПОВ П-ГП И П-Г

НАЗНАЧЕНИЕ

Плинты с грозоразрядниками и предохранителями типов П-ГП и П-Г предназначены для установки в телефонных боксах и оконечной разделки телефонных кабелей. Плинты П-ГП применяются в населенных пунктах с наличием трамвайно-троллейбусного движения, а П-Г — в населенных пунктах без трамвайно-троллейбусного движения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость плинта, пар проводов 10

Электрическое сопротивление изоляции плинта, МОм, между любыми контактными зажимами, расположенными рядом, а также между любым контактным зажимом и шиной заземления при напряжении 100 В и:

- температуре 20±5°С и относительной влажности до 80%, не менее 1000
- температуре 40±5°С и относительной влажности 95—98%, не менее 200

Электрическое сопротивление изоляции цоколя, МОм, между соединенными параллельно четными и нечетными отверстиями и между соединенными параллельно рядами отверстий при температуре 24—36°С и относительной влажности 60—80% при напряжении постоянного тока 100 В, не менее 3000
Плинт должен выдержать без пробоя в течение 1 мин испытательное напряжение переменного тока, В 1000
Грозоразрядники должны выдерживать без пробоя напряжение, В (амплитудных) 250
Грозоразрядники должны пробиваться при напряжении, В (амплитудных) . . . . 500±100
Температура, °С . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . до 80

Комплектация и конструктивные данные плинтов приведены в табл. 6.12. Цоколь плинтов выполнен из фарфора.

ТАБЛИЦА 6.12

Параметры	П-ГП	П-Г
Предохранители СК, шт.	20	—
Грозоразрядники, состоящие из угольных пластин ПУКР-9 и прокладки, шт.	20	20
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	140×55×103	140×55×70
Масса, не более, кг	0,2	0,2

ПЛИНТ БЕЗ РАЗРЯДНИКОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Плинт без разрядников и предохранителей предназначен для установки в телефонных боксах и распределительных коробках для оконечной разделки телефонных кабелей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость плинта, пар проводов 10
Электрическое сопротивление изоляции плинта, МОм, между любыми контактными зажимами, расположенными рядом, а также между любым контактным зажимом и шиной заземления при напряжении постоянного тока 100 В и:
температуре 20±5°С и относительной влажности до 80% 1000
температуре 40±5°С и относительной влажности 95—98% 200

Габариты (ширина, глубина, высота), мм	104×25×33
Масса, кг	0,1

Цоколь плинта выполнен из пластмассы.

6.4. Абонентские линейные устройства

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫЕ АБОНЕНТСКИХ ПУНКТОВ ТИПА АЗУ

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства защитные абонентских пунктов проводной связи типа АЗУ предназначены для защиты установок абонентов городских и сельских телефонных сетей от опасных токов и напряжений, возникающих при грозовых разрядах и контакте с проводами электрических сетей напряжением 380/220 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения:

АЗУ-1 — при отсутствии пересечений проводов воздушной линии связи с проводами электрических сетей напряжением 380/220 В или с сетями трамвая и троллейбуса;

АЗУ-2, АЗУ-4 — при наличии пересечений проводов воздушной линии связи с проводами электрических сетей напряжением 380/220 В или с сетями трамвая и троллейбуса;

АЗУ-3 — при установке блокиратора на воздушной линии связи и пересечении ее с проводами электрических сетей напряжением 380/220 В или с сетями трамвая и троллейбуса;

АЗУ-5 — на абонентских линиях, выполненных подземным или подвесным кабелем в пластмассовой оболочке, и на воздушных абонентских линиях при отсутствии пересечений с электрическими сетями напряжением 380/220 В или с сетями трамвая и троллейбуса.

Разрядники должны выдерживать без пробоя напряжение, В (амплитудных)	250
Разрядники должны пробиваться при разрядном напряжении, В (амплитудных)	500±100
Электрическая прочность изоляционной гильзы, не менее, В	500
Сопротивление изоляции между зажимами устройства при температуре 20±5°С и относительной влажности до 80%, не менее, МОм . . .	1000
Температура, °С	от —50 до +50
Относительная влажность, %	до 80

Комплектация устройств приведена в табл. 6.13. Устройства выпускаются с фарфоровым или пластмассовым цоколем настенного исполнения.

ТАБЛИЦА 6.13

Комплектация	АЗУ-1	АЗУ-2	АЗУ-3	АЗУ-4	АЗУ-5
Угольный разрядник типа УР-500, типоразмер ПУРК-9, шт.	2	2	2	—	—
Предохранитель типов, шт.:					
СК-1	—	2	2	—	—
СН-1	—	—	—	2	—
Искровой разрядник типов, шт.:					
ИР-0,3	—	—	2	—	—
ИР-0,2	—	—	—	2	—
Защитный разрядник Р-27, шт.	—	—	—	1	1
Габариты (диаметр или ширина, глубина, высота), мм	∅82,5×48			82×84×48	
Масса, кг	0,15—0,2				

Глава 7

АППАРАТУРА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ

7.1. Общие сведения

Аппаратура громкоговорящей связи, к которой относятся установки, имеющие в своем составе усилительные устройства, а также громкоговорители и микрофоны для передачи и приема речи, используется в тех случаях, когда организация непосредственной связи между отдельными рабочими местами или должностными лицами, размещенными на больших площадях или значительном отдалении друг от друга, с помощью обычных средств проводной телефонной связи невозможна или малоэффективна.

По сравнению с телефонной связью громкоговорящая связь обладает следующими преимуществами:

при разговоре нет необходимости держать микротелефонную трубку, что позволяет абоненту одновременно исполнять другие функции;

обеспечивает возможность полной или выборочной циркулярной связи и связь совещаний с участием нескольких лиц для каждого абонентского устройства, так как последние не являются средствами индивидуального пользования;

время вызова абонента и установление соединения намного меньше, чем в телефонной связи;

разговор может происходить в условиях высокого уровня производственных шумов.

Наряду с этими преимуществами аппаратура громкоговорящей связи обладает и недостатками:

наиболее распространенный симплексный режим громкоговорящей связи вызывает необходимость многократного переключения

установок из положения «Говорю» в положение «Слушаю» и наоборот;

необходимость осуществления индивидуального электропитания каждого устройства, имеющего в своей схеме усилитель;

использование многопроводности для избирательных систем;

ограниченная емкость аппаратуры.

По форме организации передачи информации громкоговорящая связь может быть односторонней, предназначенной для ведения различного рода передач и команд, не требующих ответа, и двусторонней, предназначенной для ведения переговоров.

Двусторонняя громкоговорящая связь может быть организована по принципу:

парной связи — прямая связь между двумя абонентами;

радиальной или избирательной связи — одно- или многоступенчатой, обеспечивающей связь не только между оперативным руководителем и каждым из абонентов, но и между абонентами;

циркулярной или параллельной связи, когда все абоненты включены в линию параллельно и имеют равные возможности и одинаковые права в пользовании ею;

связи «каждого с каждым», когда всем главным абонентам предоставлены равные права и возможности;

смешанной связи, предусматривающей возможность организации связи между оперативным руководителем и частью абонентов как по избирательной, так и по циркулярной системе.

В зависимости от местоположения усилительных устройств установки двусторонней громкоговорящей связи подразделяются на:

установки с центральным усилительным устройством в схеме аппарата главного абонента при отсутствии этих устройств в схемах аппаратов прямых абонентов;

установки с усилительными устройствами, имеющимися в аппаратах главного и прямых абонентов.

По режиму работы установки двусторонней громкоговорящей связи могут быть разделены на установки, работающие в симплексном, полудуплексном и дуплексном режимах.

По использованию линейных сооружений установки громкоговорящей связи могут работать по двух-, трех-, четырех- и многопроводным линиям. При этом необходимо учесть, что для установок, в которых усилительные устройства имеются в аппаратах главного и прямых абонентов, могут быть использованы линии комплексной телефонной сети. Для установок с усилительным устройством только в аппарате главного абонента должна предусматриваться самостоятельная сеть.

В настоящей главе аппаратура громкоговорящей связи разделена на девять подгрупп:

аппараты и установки односторонней громкоговорящей связи;

трансляционные усилители, узлы и устройства к ним;

установки прямой двусторонней громкоговорящей связи;

коммутаторные установки громкоговорящей связи;

аппаратура производственной циркулярной громкоговорящей связи;

системы производственной громкоговорящей связи;

автоматические станции громкоговорящей связи;

микрофонные усилители;

усилители низкой частоты.

Усилители проводного вещания и трансляционные усилители и узлы, кроме прямого назначения, применяются для организации односторонней громкоговорящей распорядительно-поисковой связи (РПС) с целью оперативного вызова и поиска лиц, отсутствующих на рабочем месте, и с которыми установить двустороннюю связь не представляется возможным. Кроме того, эти средства при проведении общественных мероприятий (митингов, собраний, учебы, лекций и т. д.) обеспечивают возможность ведения местных речевых и музыкальных передач. Следует учесть, что если трансляционные усилитель У-100У4.2 и узел ТУ-100БУ4.2 имеют микрофонные линейные входы и входы от звукоснимателя и магнитофона, то усилители проводного вещания УПВ-1—УПВ-1,25 и УПВ-5 таких входов не имеют и при их проектировании необходимо предусматривать микрофонный усилитель УМРВ, описанный в настоящей главе Справочника.

В настоящую главу не включены усилители проводного вещания мощностью более 5 кВт (УПВ-15), а также усилители дистанционного обслуживания и предварительного усиления ТУПВ-0,25 и АПУ-3, практически не используемые на предприятиях и учреждениях для этих целей.

В этой главе приводятся установки и системы громкоговорящей связи, имеющие узкоспецифическое назначение для организации оперативной связи на судах морского, речного и рыбопромыслового флотов, которые могут быть использованы в случаях, когда требуется организация громкоговорящей связи на объектах с разветвленной сетью (например, на строительных площадках, установках непрерывной разливки стали и т. д.). Однако применение их в широких масштабах ограничивается малой величиной сопротивления шлейфа между коммутаторами.

В эту же главу включена автоматическая телефонная громкоговорящая станция, обладающая высокими техническими показателями и коммутационными возможностями.

Микрофонные усилители, приведенные в настоящей главе, предназначены для усиления звуковых колебаний источников, которыми являются микрофоны. По области применения микрофонные усилители подразделяются на:

усилители (УМРВ), работающие в комплексе с усилителями и трансляционными установками, которыми оборудуются узлы производственного вещания или распорядительно-поисковой связи предприятий и учреждений;

усилители (У-4М), используемые для оповещения пассажиров городского транспорта.

В отличие от усилителей и громкоговорящих устройств АГУ-10/3, эти усилители не комплектуются микрофонами и громкоговорителями.

Усилители низкой частоты относятся к бытовой радиоаппаратуре, однако они могут быть использованы для усиления звуковых сигналов в местах массового нахождения людей (клубы, дома культуры и т. д.), на предприятиях и в учреждениях. Во многих случаях эти усилители могут быть использованы в качестве мало-

мощных переносных радиотрансляционных узлов, обеспечивающих трансляцию как местных программ, так и с различных источников звуковых сигналов. По схеме усиления звуковых сигналов они подразделяются на монофонические, стереофонические и квадрофонические; причем последние две схемы усиления могут быть использованы для усиления монофонических звуковых колебаний.

Электромегафоны типов «Балсас», «Балсас-2», «Вития», а также усилители низкой частоты и акустические системы поступают в розничную торговую сеть. Аппаратура УПВ-1—1,25, УПВ-5, УВК, ПМУ, ПС, ТК, ЩА, серии «Гарсас», ПГУ-18, серии МПУ, «Марий-Эл», ПГС-3 и ПГС-10, «Унжа», а также усилитель УМРВ требуют согласия фондодержателей на их поставку. Аппаратура «Эстрон-40-20» изготавливается предприятием из материала заказчика по прямым договорам.

7.2. Аппараты и установки односторонней связи

ЭЛЕКТРОМЕГАФОНЫ ТИПОВ «БАЛСАС» И «БАЛСАС-2»

НАЗНАЧЕНИЕ

Переносные электромегафоны типов «Балсас» и «Балсас-2» предназначены для усиления речи в небольших закрытых помещениях и открытых пространствах. Они могут быть использованы экскурсоводами в автобусах, тренерами в спортзалах, бассейнах и др.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Балсас»	«Балсас-2»
Рабочий диапазон частот, Гц	600—5000	315—5000
Номинальная выходная мощность усилителя и громкоговорителя, В·А	1,0	2,0
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10	10
Напряжение источника постоянного тока, В	7,4	15
Источник постоянного тока	сухие батареи типа КБС	
Количество сухих батарей, шт.	2	4
Максимальный потребляемый ток, А	0,25	0,3—0,5
Температура, °С	от —10 до +50	
Относительная влажность, %	до 90	
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	195×56×120	170×73×213
Масса, кг	1,0	2,2

Переносные электромегафоны выпускаются в корпусах из цветного ударопрочного полистирола.

ЭЛЕКТРОМЕГАФОН ТИПА «ВИТИЯ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Электромегафон типа «Вития» предназначен для усиления речи в небольших закрытых помещениях и открытых пространствах

и может быть использован экскурсоводами в автобусах, тренерами в спортзалах, бассейнах и др.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	630—5000
Номинальная выходная мощность, В·А	1,0
Чувствительность усилителя, мВ	8—12
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, не более, %	10
Напряжение источника постоянного тока, В	8,2
Источник постоянного тока	сухие батареи типа 3336
Количество сухих батарей, шт.	2
Максимальный потребляемый ток, А	0,3
Температура, °С	от —10 до +50
Относительная влажность при 25°С, %	93
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	119×52×114
Масса, кг	1,0

Электромегафон выпускается в корпусе из цветного ударопрочного полистирола.

ЭЛЕКТРОМЕГАФОН ТИПА ЭМ-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Переносный электромегафон типа ЭМ-2 предназначен для громкой кратковременной направленной передачи приказаний, команд и т. п. на открытом пространстве и в больших закрытых помещениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Усилитель	Микрофон	Громкоговоритель
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000	300—3000	500—3000
Номинальная выходная мощность, В·А	4	—	3
Номинальное выходное напряжение, мВ	10—15	—	—
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, на частотах:			
600 Гц	10	—	10
1200 Гц	—	—	10
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	—	—	15
Амплитудно-частотная характеристика имеет подъем, дБ, в диапазоне частот:			
400—600 Гц	10—12	—	—
300—3000 Гц	—	3—26	—
Чувствительность при активном со-			

	Усилитель	Микрофон	Громкоговоритель
противления нагрузки 600 Ом, мВ	—	0,4	—
Модуль полного электрического сопротивления, Ом, на частотах:			
1000 Гц	—	400—1000	—
1200 Гц	—	—	4,5±0,5
Среднее стандартное звуковое давление, Па	—	—	10

Дальность передачи, м	200—300
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12 В
Источник постоянного тока	сухие батареи типа 4,1-ФМЦ-0,7 или КБС-Х-0,7
Количество сухих батарей, шт.	6
Максимальный потребляемый ток, А	0,8
Продолжительность передачи с одним комплектом батарей, ч	1,5
Температура, °С	от —40 до +40
Относительная влажность при 40°С, %	98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	259×210×355
Масса, кг	2,8

АВТОБУСНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТИПА АГУ-10-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Автобусное громкоговорящее устройство типа АГУ-10-3 предназначено для громкоговорящего оповещения с микрофона, а также для трансляции передач с радиоприемника в автобусах и других средствах пассажирского транспорта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	150—7000
Номинальная выходная мощность на нагрузке 4,34 Ом, В·А	6
Номинальное выходное напряжение, В	5,2
Чувствительность по входам, не хуже, мВ:	
с микрофона	15
радиоприемника	1,5
Входное сопротивление по входам, не менее:	
с микрофона, Ом	250
радиоприемника, кОм	100
Неравномерность частотной характеристики на частоте 1000 Гц, не более, дБ	3
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	7

Неравномерность амплитудной характеристики, дБ 4
Уровень собственного шума и фона на выходе, не хуже, дБ . . . . —40
Электропитание . . . . от источника постоянного тока напряжением 12,8 В± ±15% с заземленным минусом
Максимальный потребляемый ток, не более, А . 2
Температура, °С . . . . от —20 до +50
Относительная влажность при 25°С, % . . . 90

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 7.1. Устройство выпускается в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 7.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель НЧ	1	246	65	165	5,1 (6,5)*
Микрофон типа МФ-7Б	1	158	18	46	
Громкоговорители типа 1ГД-36	4 (6)	190	65	120	

* В скобках указана масса комплекта, состоящего из шести громкоговорителей.

УСТАНОВКА ГРОМКОГОВОРЯЩАЯ ТИПА ГУ-20М

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка громкоговорящая типа ГУ-20М предназначена для кратковременной направленной передачи команд как с подвижных объектов (автомашин, мотоциклов), так и в стационарных условиях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Варианты установки . . . . . . автомобильный и мотоциклетный
Источники вещания . . . . . . микрофон, ларингофон, магнитофон, звукосниматель
Рабочий диапазон частот, Гц:
усилителя . . . . 300—3000
микрофона, ларингофона . . . . . . 300—3000
громкоговорителя . . . . 500—3500
Номинальная выходная мощность, В·А:
усилителя 20
громкоговорителя 10
Номинальное выходное напряжение усилителя, В 30

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики усилителя, дБ:	
по ларингофонному, магнитофонному входам и входу со звукоснимателя, не более	4
по микрофонному входу на частотах 300—1000 Гц, не менее	15
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, не более, %	15
Модуль полного электрического сопротивления на частоте 1000 Гц, Ом:	
микрофона	400—1000
ларингофона	40±1,2
Чувствительность микрофона при активном сопротивлении нагрузки 600 Ом, мВ	0,4
Дальность передачи, м	200—300
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12,6±±1,26 В
Максимальный потребляемый ток, не более, А	4,5
Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	57
Температура, °С	от —40 до +40
Относительная влажность при 40°С, не более, %	98

Комплектация и конструктивные данные установки приведены в табл. 7.2.

ТАБЛИЦА 7.2

Наименование оборудования	Количество, шт., для вариантов		Габариты, мм			Масса, кг
	автомобильного	мотоциклетного	Ширина	Глубина	Высота	
Предварительный усилитель типа ГУ-20М	1	1	178	108	125	1,4
Усилитель типа У-10М	2	1	178	108	95	1,8
Микрофон[1] типа ДЭМШ-1А	1	1	158	68	20	0,2
Комплект ларингофонов типа ЛЭМ-3[2]	1	1	185	35	20	0,3
Поворотный механизм с громкоговорителями типа ГР-1	1	—	—	—	—	39,3
Громкоговоритель типа ГР-1 на стойке	—	1	285	214	310	6,7
Переключатель	—	1	110	70	57	0,2

[1] Длина шнура 1,5 м.
[2] Длина шнура 2 м.

На автомобиле поворотное устройство промкоговорителей крепится к крыше, а на мотоцикле — к специальной стойке. Сектор вращения по отношению к направлению движения составляет 175° в обе стороны.

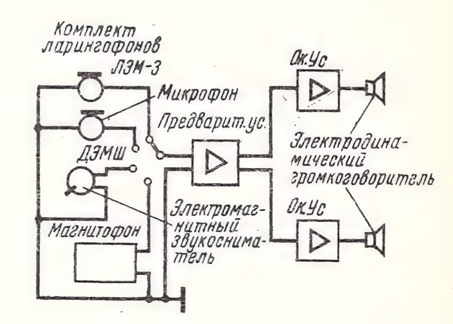


Рис. 7.1. Структурная схема ГУ-20М

7.3. Трансляционные усилители, узлы и устройства к ним

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ТИПА У-100У4.2 И ТРАНСЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА ТИПА ТУ-100БУ4.2

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель мощности типа У-100У4.2 и трансляционная установка типа ТУ-100БУ4.2 предназначены для трансляции программ центрального вещания и передач из местной студии по линиям местной радиотрансляционной сети, а также для оборудования радиоузлов производственного вещания или распорядительно-поисковой связи на промышленных предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов:	
микрофонных	3
приемника	2
звукоснимателя, магнитофона (магнитофонной приставки) и линии	по одному
Рабочий диапазон частот, Гц	50—10 000
Номинальная выходная мощность, В·А	100
Номинальное выходное напряжение, В	30 и 120
Чувствительность по входу, не хуже, мВ:	
микрофона	0,5
звукоснимателя, магнитофона (магнитофонной приставки)	150
приемника	750
линии	10 000

Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	2
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более, на частотах:	
до 100 Гц	4
от 100 до 4000 Гц	2,5
свыше 4000 Гц	3,5
Уровень собственного шума и фона, не более, дБ	—55
Регулировка тембра на крайних частотах рабочего диапазона частот, не менее, дБ:	
по низким частотам	от —8 до +8
по высоким частотам	от —10 до +1
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт	400
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 80

ТАБЛИЦА 7.3

Наименование оборудования и приборов	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	У-100У4.2	ТУ-100БУ4.2	Ширина	Глубина	Высота	
Усилитель предварительный	1	1	330	300	100	5,0
Усилитель оконечный	1	1	247	362	305	21,0
Электропроигрывающее устройство	—	1	360	270	165	5,0
Трансляционный радиоприемник «Ишим»	—	1	458	340	182	15,0
Громкоговоритель 10ГРД-IV-5	—	1	524	480	390	8,0
Антенный щиток	—	1	116	76	58	0,7
Микрофон МД-200	2	2	75	100	115	0,15
Комплект ЗИП:						
усилителя	1	—	—	—	—	—
установки	—	1	—	—	—	—
радиоприемника	—	1	—	—	—	
электропроигрывающего устройства	—	1	—	—	—	—
Паспорт:						
усилителя	1	—	—	—	—	—
установки	—	1	—	—	—	—
радиоприемника	—	1	—	—	—	—
Паспорт-инструкция электропроигрывающего устройства	—	1	—	—	—	—
Паспорт микрофона МД-200	2	2	—	—	—	—

Схемы усилителя и установки обеспечивают:

трансляцию программ центрального радиовещания от двух приемников; при этом один используется непосредственно для трансляции программ, а второй — для дежурного приема и выбора нужной программы;

трансляцию программ центрального вещания от трансляционной линии;

ведение местных передач с микрофона, электропроигрывающего устройства, магнитофона или магнитофонной приставки;

ведение комбинированных передач (речевых на фоне музыкальных);

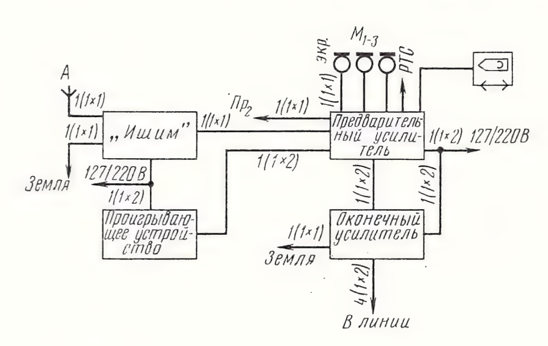


Рис. 7.2. Схема соединений ТУ-100БУ4.2

комбинирование трех речевых и двух музыкальных передач.

Комплектация и конструктивные данные усилителя и трансляционной установки приведены в табл. 7.3. Усилитель и установка выпускаются в металлических корпусах и настольном исполнении.

УСИЛИТЕЛЬ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА УПВ-1—1,25

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель проводного вещания типа УПВ-1—1,25 предназначен для усиления мощности сигналов низкой частоты радиовещательных передач и может работать самостоятельно или в комплекте с устройством выходной коммутации типа УВК в составе радиотрансляционного узла типа ТУ-1—1,25.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	50—10 000
Номинальная выходная мощность, В·А	1000—1250
Номинальное выходное напряжение, В	240
Входное сопротивление, Ом	600
Чувствительность на входе, В (дБ):	
микрофона	0,775 (0)
радиоприемника	0,25—0,775 (—10—0)
соединительной линии	1,75—5,5 (7,1—17)

Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ, в диапазоне частот:	
от 100 до 5000 Гц	1
от 50 до 100 и от 5000 до 10 000 Гц	2
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, в диапазоне частот:	
от 100 до 5000 Гц	1,5
от 50 до 100 и от 5000 до 10 000 Гц	2,5
Повышение абсолютного уровня напряжения на выходе при отключении нагрузки, не более, дБ	2
Отношение номинального напряжения на входе усилителя к напряжению собственного шума и фона, не менее, дБ	60
Электропитание	от трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В или однофазной сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	3000
Температура, °С	от +10 до +30
Относительная влажность при температуре 20°С, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	730×596×1500
Масса, кг	273

Схема усилителя обеспечивает:

прием от источника звуковой частоты сигнала и усиление его;

передачу через коммутирующее устройство усиленных сигналов звуковой частоты в линию;

местное и дистанционное управление усилителем;

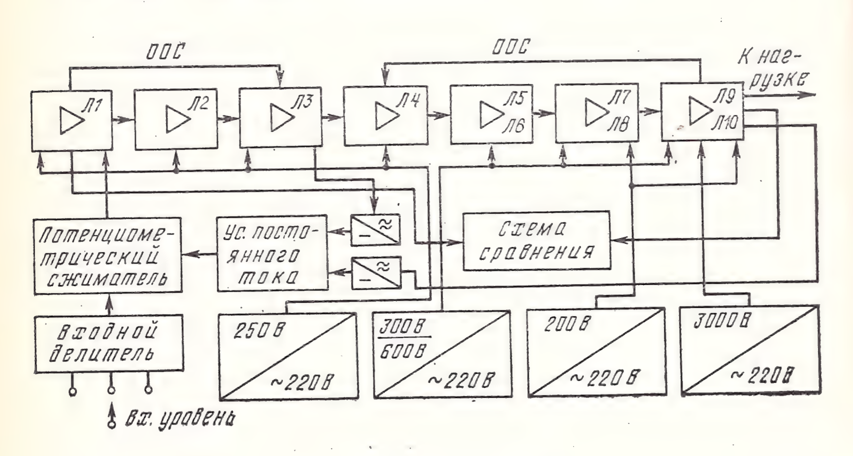


Рис. 7.3. Структурная схема

соблюдение последовательности включения отдельных блоков;

автоматическое отключение усилителя в случае аварии с выдачей сигнала об отключении;

сигнализацию в случае аварии и подачу команды для переключения на резерв.

Усилитель выпускается в металлическом шкафу напольного исполнения.

УСИЛИТЕЛЬ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА УПВ-5

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель проводного вещания типа УПВ-5 предназначен для усиления мощности сигналов вещательной радиопрограммы и служит для оборудования услительных станций и подстанций населенных пунктов и крупных предприятий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	50—10 000
Номинальная выходная мощность, В·А	5000
Номинальное выходное напряжение, В	240
Чувствительность по входу, В	0,25
Регулировка подводимого к входу усилителя напряжения в пределах, В	0,25—30
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ, в диапазоне частот:	
от 100 до 5000 Гц	1,5
от 50 до 100 и от 5000 до 10 000 Гц	2
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, при номинальном входном уровне в диапазоне частот:	
от 100 до 5000 Гц	2,5
от 50 до 100 и от 5000 до 10 000 Гц	2
Модуль величины входного сопротивления, Ом, в рабочем диапазоне частот при входном уровне:	
до 2 В	600±20%
свыше 2 В	200±20%
Повышение абсолютного уровня на выходе усилителя при отключении нагрузки, не более, дБ	3
Отношение номинального напряжения на выходе усилителя к напряжению собственного шума и фона, не более, дБ	60
Электропитание	от трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В $^{+5\%}_{-10\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, кВт	12,5
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при температуре 20°С, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	905×670×1720
Масса, кг	500

Схема усилителя обеспечивает:

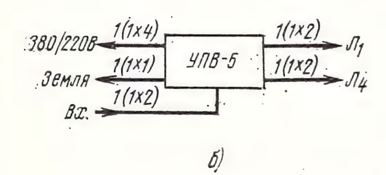
прием от источника звуковой частоты сигнала и его усиление;

передачу усиленных сигналов в линию;

местное и дистанционное управление усилителем;

отсутствие необходимости резервирования при одновременной работе двух усилителей, поскольку при двойной перегрузке, одно-

а)



б)

Рис. 7.4. Структурная схема *(а)* и схема соединений *(б)*

временном перевозбуждении до 10 дБ и выходе из строя одного усилителя второй берет на себя его нагрузку без заметного искажения вещательной программы;

последовательное автоматическое включение цепей питания;

автоматическое отключение усилителя при неисправности или аварийном режиме;

сигнализацию об отключении и включении усилителя.

Усилитель выпускается в металлическом шкафу напольного исполнения.

АППАРАТУРА РАДИОТРАНСЛЯЦИОННОГО УЗЛА ТИПА ТУ-1—1,25

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура радиотрансляционного узла типа ТУ-1—1,25 представляет собой комплекс оборудования, предназначенный для организации проводного вещания на крупных промышленных предприятиях и обеспечивающий автоматическое переключение нагрузки на резервный усилитель, автоматическое обнаружение повреждений дежурных линий, местное и дистанционное управление.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов:
- микрофонных 2
- радиоприемника 1
- соединительной линии 1
- магнитофона 1
- звукоснимателя 1

Выходная мощность узла, В·А . . . . . . 1000—1250

Электропитание . . . . . от трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В или однофазной сети переменного тока напряжением 220 В

Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт 3500

Температура, °С . . . . от +10 до +35

Относительная влажность при температуре 20°С, % . . . . до 80

Схема узла обеспечивает:

работу от любого источника звукового сигнала;

одновременную работу от одного из микрофонов и любого из внешних источников;

подключение фидерных линий через УВК;

ТАБЛИЦА 7.4

Наименование оборудования	Количество, шт.
Усилитель проводного вещания типа УПВ-1—1,25	2*
Устройство выходной коммутации типа УВК	1
Микрофонный усилитель типа УМРВ	1
Пульт студии типа ПС	1
Пульт микрофонного усилителя типа ПМУ	1
Антенный щиток типа ЩА	1
Световое табло типа ТК	1

* Один усилитель рабочий и один резервный.

автоматическое переключение на резервный усилитель при выходе из строя рабочего.

Комплектация радиоузла приведена в табл. 7.4.

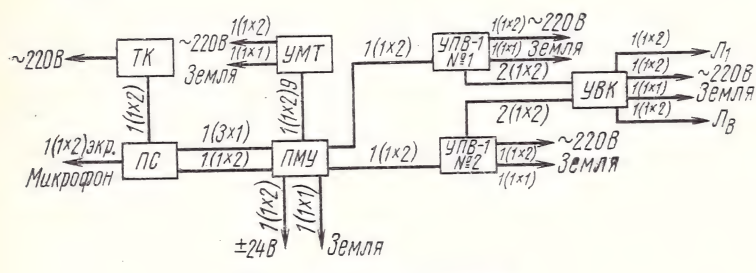


Рис. 7.5. Схема соединений

УСТРОЙСТВО ВЫХОДНОЙ КОММУТАЦИИ ТИПА УВК

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство выходной коммутации типа УВК предназначено для коммутации одного из двух выходов усилителей к распределительным фидерам (РФ) сети проводного вещания, контроля основных параметров РФ и защиты усилителей от перегрузок при аварии РФ. Работает с усилителями УПВ-1—1,25; УПВ-5 и в составе радиоузла типа ТУ-1—1,25.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схема устройства обеспечивает:

подключение восьми фидерных линий напряжением 240 и 30 В через понижающий трансформатор;

подачу на любую из линий пониженного напряжения с выхода усилителя;

автоматический переход на питание всех линий от одного усилителя при неисправности второго;

измерение сопротивления изоляции от 0 до 3000 кОм±10%; комплексного сопротивления от 0 до 3000 Ом±10%;

затухание линии от 0 до 10 дБ ±1 дБ;

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	350
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при температуре 20°С, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	756×537×1507
Масса, кг	180

Устройство выпускается в металлическом шкафе напольного исполнения.

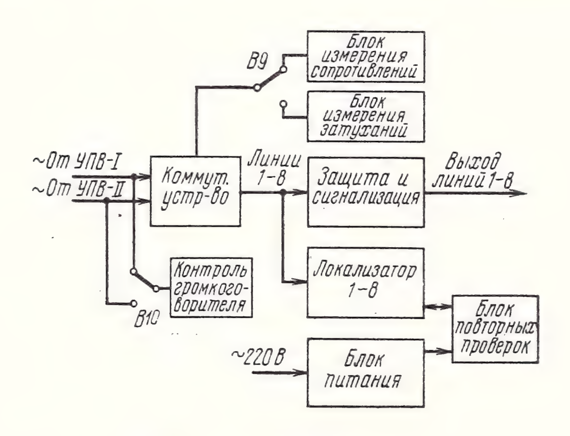


Рис. 7.6. Структурная схема

ПУЛЬТ МИКРОФОННОГО УСИЛИТЕЛЯ ТИПА ПМУ И ПУЛЬТ СТУДИИ ТИПА ПС

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт микрофонного усилителя типа ПМУ предназначен для коммутации цепей звукового тракта и подачи сигнала в студию о включении усилителя.

Пульт студии типа ПС предназначен для приема сигналов от ПМУ о включении и выключении микрофона студии. Работают с усилителями УМВР, УПВ-1—1,25; УПВ-5 и устройством УВК.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 24 В
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	230×185×88
Масса, кг	2,0

Пульты ПМУ и ПС выпускаются в металлических корпусах в настольном исполнении.

ТАБЛО СВЕТОВОЕ ДЛЯ СТУДИЙНЫХ АППАРАТНЫХ ТИПА ТК

НАЗНАЧЕНИЕ

Табло световое для студийных аппаратных типа ТК (коридорное) предназначено для световой сигнализации готовности студии к работе и включении микрофона. Работает совместно с трансляционными узлами и усилителями УПВ-1—1,25 и УПВ-5.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:	
цепей управления	от источника постоянного тока напряжением 24 В
цепей освещения	от источника постоянного или переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность (лампа освещения), Вт	25
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, % . . .	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	316×280×320
Масса, кг	5,0

Табло выпускается в настенном исполнении.

ЩИТОК АНТЕННЫЙ ТИПА ЩА

НАЗНАЧЕНИЕ

Щиток антенный типа ЩА предназначен для подключения антенн вещательных радиоприемников на всех радиоузлах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, % . . .	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	137×82×110
Масса, кг	0,9

Щиток выпускается в настольно-настенном исполнении.

РАДИОПРИЕМНИК ТРАНСЛЯЦИОННЫЙ ТИПА «ИШИМ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Радиоприемник вещательный трансляционный типа «Ишим» является всеволновым супергетеродинным радиоприемником, предназначенным для комплектации обслуживаемых и необслуживаемых

радиотрансляционных узлов и обеспечивающим прием передач радиовещательных станций, работающих с амплитудной модуляцией в диапазоне длинных, средних и коротких волн и с частотной модуляцией в диапазоне ультракоротких волн.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Принимаемые частоты, МГц, в диапазоне:	
ДВ	0,15—0,408
СВ	0,525—1,605
КВ-1	3—6
КВ-2	6—10
КВ-3	10—14
КВ-4	14—18
УКВ	65—74
Чувствительность приемника, мкВ, в диапазоне:	
ДВ, СВ и КВ при выходной мощности 0,1 мВт и отношении сигнал/шум 20 дБ, не хуже	50
УКВ при выходной мощности 1 мВт и отношении сигнал/шум 50 дБ, не хуже	10
Воспроизводимый диапазон частот, Гц, при неравномерности 3 дБ в диапазоне:	
ДВ, СВ, КВ	50—7000
УКВ	30—15 000
Коэффициент нелинейных искажений по основному выходу, не более, %, в диапазоне:	
ДВ, СВ, КВ	4
УКВ	3
Погрешность градуировки шкал, не более, %, в диапазоне:	
ДВ, СВ	2,5
КВ	1,5
УКВ	1
Номинальная выходная мощность приемника, мВт:	
по основному каналу на нагрузке 600 Ом	1
по контрольному каналу на нагрузке 6000 Ом	200
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10\%}_{-15\%}$ и источника постоянного тока напряжением 27 В
Максимальная потребляемая мощность от сети, не более, Вт	15
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	80

Комплектация и конструктивные данные приемника приведены в табл. 7.5. Приемник выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 7.5

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Радиоприемник типа «Ишим»	1	458	340	182	15,0
Комплект низкоомных телефонов типа ТА-56М	1	178	128	42	0,3
Комплект ЗИП «Ишим»	1	—	—	—	—
Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	—	—	—	—

7.4. Установки прямой двусторонней громкоговорящей связи

КОМПЛЕКТ ПЕРЕГОВОРНОГО ГРОМКОГОВОРЯЩЕГО УСТРОЙСТВА ТИПА ПУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект переговорного громкоговорящего устройства типа ПУ-1 предназначен для организации прямой громкоговорящей симплексной связи между двумя абонентами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц . . . . 300—3000
Номинальная выходная мощность, В·А . . . 0,25
Слоговая разборчивость при уровне шума до 60 дБ, % 98
Коэффициент нелинейных искажений, не более, % 5
Проводность линий 2
Допустимое сопротивление линии, Ом . . . 200
Электропитание . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая мощность, Вт . . 10
Температура, °С . . . . от 0 до +45
Относительная влажность, не более, % . . . 85

ТАБЛИЦА 7.6

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления	2	167	160	169	7
Блок питания	2	178	108	75	

Комплектация и конструктивные данные комплекта приведены в табл. 7.6. Пульт управления выпускается в корпусе из ударопрочного полистирола и в настольном исполнении, а блок питания — в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ОПЕРАТИВНО-ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА ОПУ-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Оперативно-переговорное устройство типа ОПУ-1 предназначено для организации прямой громкоговорящей симплексной связи между двумя абонентами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	400—6000
Номинальная выходная мощность, В·А . . .	1
Слоговая разборчивость, %	70
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Проводность линий	4
Допустимое сопротивление шлейфа линии, Ом .	25
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая мощность, Вт . .	10
Температура, °С	от 15 до 35
Относительная влажность, не более, % . . .	60
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	120×153×86
Масса, кг	3

Устройство выпускается из ударопрочного полистирола и в настольно-настенном исполнении.

7.5. Коммутаторные установки громкоговорящей связи

ОПЕРАТИВНО-ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ «ГАРСАС-3А», «ГАРСАС-10А» И «ГАРСАС-20»

НАЗНАЧЕНИЕ

Оперативно-переговорные устройства типов «Гарсас-3А», «Гарсас-10А» и «Гарсас-20» предназначены для организации прямой симплексной громкоговорящей связи руководителя с подчиненными.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	«Гарсас-3А»	«Гарсас-10А»	«Гарсас-20»
Емкость устройств, абонентов	2	9	19
Количество абонентов, участвующих в циркулярной связи, не более	2	5	5
Потребляемая от сети мощность, не более, Вт . .	10	12	15

Рабочий диапазон частот, Гц	400—5000
Номинальная выходная мощность, В·А	1
Чувствительность усилителя, не менее, мВ . .	2
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	10
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	7
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Температура, °С	от +10 до +50
Относительная влажность, не более, % . . .	80

Схемы устройств обеспечивают:

громкоговорящий симплексный разговор главного абонента с прямыми;

вызов голосом главным абонентом прямых абонентов;

циркулярный разговор руководителя с правом совещания со стороны прямых абонентов, очередность которых устанавливается главным абонентом;

световую сигнализацию вызовов, входящих на центральный пульт;

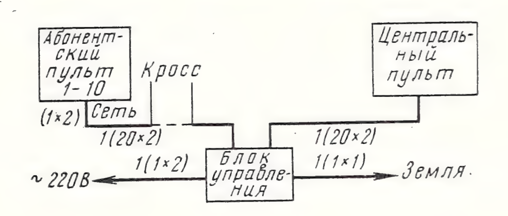


Рис. 7.7. Схема соединений «Гарсас-10А»

регулировку громкости разговора со стороны главного абонента.

Комплектация и конструктивные данные устройств приведены в табл. 7.7. Пульты выпускаются из ударопрочного полистирола и в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 7.7

Наименование оборудования	Количество, шт., для			Габариты, мм			Масса, кг
	«Гарсас-3А»	«Гарсас-10А»	«Гарсас-20»	Ширина	Глубина	Высота	
Центральный пульт	—	1	1	252	252	110	5
Пульт управления	1	—	—	175	194	105	3
Абонентский пульт	2	9	19	80	170	65	1

УСТРОЙСТВО ПЕРЕГОВОРНОЕ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЕ ТИПА ПУ-5

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство переговорное громкоговорящее типа ПУ-5 («Кабинет-МТ») предназначено для организации местной симплексной громкоговорящей связи между главным абонентом и прямыми абонентами на небольших предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость устройства, линий 5
Проводность линий 4
Сопротивление шлейфа двух проводов абонентской линии, не более, Ом 50
Допустимый уровень шума в помещении, не более, дБ 50
Электропитание . . . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В с возможностью резервирования от источника постоянного тока напряжением 24 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт 20
Температура, °С . . . . от +10 до +35
Относительная влажность при 30°С, не более, % 85

Схема устройства обеспечивает: автоматический симплексный громкоговорящий разговор между главным и любым прямым абонентом; световую и звуковую сигнализации входящих вызовов.

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 7.8. Аппараты выпускаются в пластмассовых, а электронный блок — в металлическом корпусах и настольно-настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 7.8

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Главный аппарат	1 }	215	210	95	2,0
Аппарат абонента	5 }				1,5
Электронный блок	1	205	125	360	6,0
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	—	—	—	—
Паспорт	1	—	—	—	—

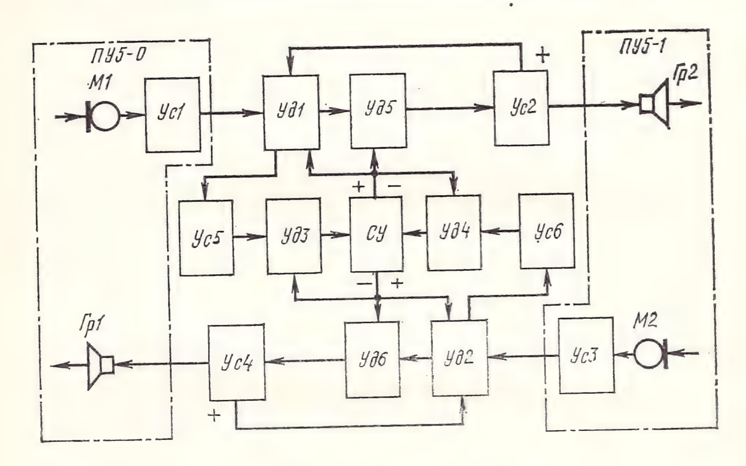


Рис. 7.8. Структурная схема

ОПЕРАТИВНО-ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА ОПУ-10М

НАЗНАЧЕНИЕ

Оперативно-переговорное устройство типа ОПУ-10М предназначено для организации прямой громкоговорящей симплексной связи между главным и прямыми абонентами на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость устройства, линий	10
Слоговая разборчивость, %	70
Рабочий диапазон частот, Гц	400—6000
Номинальная выходная мощность, В·А . . .	1
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Проводность линий	2
Допустимое сопротивление шлейфа абонентской линии, Ом	62

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая мощность, Вт . . 40
Температура, °С . . . . от 15 до 35
Относительная влажность, не более, % . . . 60

Схема устройства обеспечивает:

громкоговорящий симплексный разговор главного абонента с прямыми;

вызов голосом главным абонентом прямых абонентов;

циркулярный разговор главного абонента не более чем с четырьмя прямыми;

звуковую и световую сигнализации вызовов, входящих на пульт главного абонента.

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 7.9.

ТАБЛИЦА 7.9

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Пульт главного абонента	1	265	203	110	11
Пульт прямого абонента типа ОПУ-1	10	120	153	86	3
Блок питания	1	117	106	68	—
Блок кроссировки	1	220	120	30	—
Соединительный кабель между пультами главного абонента и блоком кроссировки	1	—	—	—	—

Пульт главного абонента выпускается в настольном исполнении, пульт прямого абонента и блок питания — в настольно-настенном исполнении, а блок кроссировок — в настенном. Все элементы выполнены из ударопрочного полистирола.

ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА ПГУ-18/24

НАЗНАЧЕНИЕ

Переговорное устройство типа ПГУ-18/24 предназначено для двусторонней симплексной громкоговорящей связи при проведении различного рода совещаний на рабочих местах, а также для циркулярной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость устройства, абонентских аппаратов . . . 18 и 24
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . . . 300—3400
Мощность усилителя, не менее, Вт 3

Неравномерность частотной характеристики усилителя в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	2
Сопротивление шлейфа абонентской линии, не более, Ом	200
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, В·А	75
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при 25°С, не более, %	80

Схема устройства обеспечивает:

симплексную громкоговорящую связь между главными и прямыми абонентами;

циркулярную связь со всеми абонентами для обоих устройств или с любой из двух групп по 12 абонентов для ПГУ-24;

возможность подключения до 30 пассивных абонентских громкоговорителей мощностью по 0,15 В каждый;

световую и звуковую сигнализации входящих вызовов на пульте управления и звуковую — на абонентском пульте.

Комплектация и конструктивные данные устройства приведены в табл. 7.10. Шкаф управления выпускается в металлическом корпусе настенного исполнения, а пульты управления и абонентов — в пластмассовых корпусах настольного исполнения.

ТАБЛИЦА 7.10

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	ПГУ-18	ПГУ-24	Ширина	Глубина	Высота	
Шкаф управления	1	1	425	212	635	35
Пульт управления	1	1	231	186	116	
Пульт абонентский	18	24	175	115	170	

МЕДИЦИНСКИЕ ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ МПУ-18, МПУ-19 И МПУ-20

НАЗНАЧЕНИЕ

Медицинские переговорные устройства типов МПУ-18, МПУ-19 и МПУ-20 предназначены для организации оперативной симплексной громкоговорящей связи между дежурным медицинским персоналом и больными, а также могут быть использованы в других учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Проводность линий	двухпроводная с контуром заземления
Длина линии связи, м	300

Наибольшее допустимое удаление абонента от аппарата, м 5
Рабочий диапазон частот, Гц . . . . . . 300—7000
Выходная мощность, не менее, В·А 3
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, В·А 35
Температура, °С . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . до 80

Схемы устройств обеспечивают:

двустороннюю симплексную громкоговорящую связь между главным и прямыми абонентами;

усиление разговоров с помощью усилителя центрального аппарата;

световую и звуковую сигнализации входящих на пульт вызовов;

звуковую сигнализацию контроля посылки вызова абоненту;

работу с любого центрального аппарата МПУ-19.

Комплектация и конструктивные данные устройств приведены в табл. 7.11. Центральный и абонентские аппараты выпускаются в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 7.11

Наименование оборудования	Количество, шт., для			Габариты, мм			Масса, кг
	МПУ-18	МПУ-19	МПУ-20	Ширина	Глубина	Высота	
Центральный аппарат	1	—	1	365	230	100	6,0
Аппарат:							
А-1	—	1	—	244	210	100	6,0
А-2	—	1	—				2,5
Аппарат абонента	18	19	20	∅130×80			0,8
Паспорт	1	1	1	—	—	—	—

ПЕРЕГОВОРНЫЙ АППАРАТ ТИПА «МАРИЙ-Эл»

НАЗНАЧЕНИЕ

Переговорный аппарат типа «Марий-Эл» предназначен для организации прямой двусторонней громкоговорящей связи в промышленности, сельском хозяйстве, на предприятиях бытового обслуживания и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость, абонентских аппаратов	9
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000
Номинальная выходная мощность, В·А	2,5
Напряжение на выходе, В	30
Чувствительность на входе усилителя, не более, мВ	2
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	3
Коэффициент нелинейных искажений в рабочем диапазоне частот, не более, %	1,2
Проводность линий	2
Допустимое сопротивление линии, Ом	100
Допустимое падение напряжения в линии, В	10
Электропитание	от стабилизированного источника тока типа ИПС-15/1, питающегося от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10%
Максимальная мощность, потребляемая источником тока типа ИПС-15/1 от сети, Вт	35
Максимальный ток, потребляемый переговорным аппаратом, не более, А	0,9
Допустимое падение напряжения в цепи питания, В	2,5
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность при 25°С, %	до 80

Схема аппарата обеспечивает:

одностороннюю связь переговорного аппарата с отдельными абонентскими громкоговорителями с обеспечением полной или выборочной циркулярной связи;

двустороннюю связь аппаратов, из которых один является главным, с обеспечением полной или выборочной циркулярной связи;

двустороннюю связь равноправных аппаратов;

смешанную связь;

звуковую сигнализацию поступающих вызовов.

ТАБЛИЦА 7.12

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Аппарат переговорный типа «Марий-Эл»	1	225	245	150	3,7
Распределительная коробка	1	120	45	205	
Источник питания стабилизированный типа ИПС-15/1	1	280	145	165	4,6

Комплектация и конструктивные данные аппарата приведены в табл. 7.12. Аппарат выпускается в пластмассовом, а источник питания — в металлическом корпусах и настольном исполнении.

ПРИБОР ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА ПГС-0,2

НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор громкоговорящей связи типа ПГС-0,2 предназначен для организации оперативной громкоговорящей симплексной связи между абонентами («директор — секретарь» и т. д.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300—6000
Выходная мощность усилителя, В·А	0,25
Чувствительность, мВ, по входу усилителя, не хуже, в режимах:	
приема	0,7
передачи	5
Выходное напряжение усилителя, не менее, В	1,1
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	6
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Проводность линий	2
Сопротивление линии, не более, Ом	600
Количество приборов, включаемых в линию	от 2 до 10
Включение приборов	параллельное
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	3
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	205×65×155
Масса, кг	1,0

Прибор выпускается в пластмассовом корпусе и настольно-настенном исполнении.

7.6. Аппаратура производственной громкоговорящей циркулярной связи

ПРИБОРЫ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПОВ ПГС-3 И ПГС-10

НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы громкоговорящей связи типов ПГС-3 и ПГС-10 предназначены для организации оперативной громкоговорящей симплексной связи между производственными объектами по принципу «го-

ворит один — слушают все» для применения в местах, не опасных по взрыву, не содержащих паров кислот, щелочей и агрессивных газов и не подверженных тряске и вибрации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000
Выходная мощность усилителя приема, В·А:	
ПГС-3	3
ПГС-10	9
Чувствительность по входу, не хуже, усилителя:	
приема, В	0,7
передачи, мВ	5
Выходное напряжение усилителя передачи, не менее, В	1,2
Неравномерность частотной характеристики прибора, не более, дБ	6
Коэффициент нелинейных искажений прибора, не более, %	15
Проводность линий	2
Сопротивление линии, не более, Ом	600
Количество приборов, включаемых в линию	от 2 до 10
Включение приборов	параллельное
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В$^{+10\%}_{-15\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт:	
ПГС-3	20
ПГС-10	45
Температура, °С	от —20 до +40
Относительная влажность, %	от 30 до 80

Комплектация и конструктивные данные приборов приведены в табл. 7.13. Приборы выпускаются в металлических пылезащищенных корпусах и настенном исполнении.

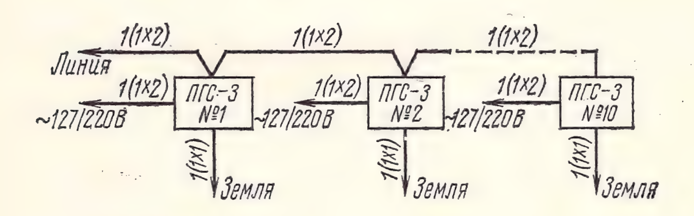


Рис. 7.9. Схема соединений ПГС-3

ТАБЛИЦА 7.13

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	ПГС-3	ПГС-10	Ширина	Глубина	Высота	
Блок усилителей	1	— }	170	155	245	12
Блок питания	—	1 }				
Громкоговоритель рупорный типа 10ГРД-IV-5	1	—	524	480	390	8

7.7. Системы производственной громкоговорящей связи

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА ПГС-71

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура производственной громкоговорящей связи типа ПГС-71 предназначена для организации громкоговорящей симплексной связи между абонентскими постами на промышленных предприятиях с уровнем шумов в местах приема и передачи не более 100 дБ при наличии пыли и влаги.

Аппаратура состоит из двух избирательных систем: ПГСИ-30М и ПГСИ-10М, которые могут работать как самостоятельно, так и совместно, составляя общую сеть производственной громкоговорящей связи предприятия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон, Гц . . . . 500—3000
Выходная мощность, В·А 10
Напряжение выходного сигнала, В, в режимах:
передачи 0,47
приема 25,7
При переходе с приема на передачу коэффициент усиления меняется не более чем в, раз 1,48
Напряжение входного сигнала, мВ, в режимах:
передачи 14,2
приема 105
Сопротивление нагрузки, Ом, в режимах:
передачи 33
приема 100
Сопротивление линий, Ом:
двухпроводной разговорной 500
однопроводной сигнальной 250

Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Температура, °С . . . . от —10 до +40
Относительная влажность при температуре 30°С, не более, % 98

Схема аппаратуры обеспечивает:

двустороннюю избирательную громкоговорящую связь старшего оператора системы ПГСИ-30М с 29 абонентскими постами, циркулярную связь со всеми абонентами своей системы, а также шесть выборочных циркулярных связей со старшими операторами и абонентами систем ПГСИ-10М;

поперечные связи постов, включенных в систему ПГСИ-30М, между собой (не более шести для каждого поста в любой комбинации);

двустороннюю избирательную громкоговорящую связь старшего оператора системы ПГСИ-10М с девятью абонентскими постами; циркулярную связь со всеми абонентскими постами своей системы, а также семь избирательных связей с абонентами или старшим оператором других систем;

поперечные избирательные громкоговорящие связи (не более девяти) между абонентскими постами системы ПГСИ-10М, а также циркулярную связь с любого поста со всеми абонентами своей системы.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 7.14. Пульты выпускаются в настольном исполнении, позволяющем их встраивание в пульты и щиты управления технологическими процессами, а шкафы и усилительные устройства — в настенном исполнении. Вся аппаратура, за исключением пульта старшего оператора системы ПГСИ-30М, выполнена в металлических пылезащищенных корпусах.

ТАБЛИЦА 7.14

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	ПГСИ-30М	ПГСИ-10М	Ширина	Глубина	Высота	
Шкаф релейный:						
ПГСИ-30М	1	—	510	215	887	47,0
ПГСИ-10М	—	1	510	160	510	16,0
Пульт старшего оператора:						
ПГСИ-30М	1	—	336	297	265	7,0
ПГСИ-10М	—	1	336	298	277	5,0
Пульт поста:						
ПГСИ-30М	29	—	235	290	233	3,0
ПГСИ-10М	—	9				
Усилительное устройство с громкоговорителем типа УУ-2М	30	10	271	101	400	10,0
Микрофонное устройство типа ДЭМШ-1	5	3	43	30	356	0,4
Комплект запчастей и инструмента	1 / —	— / 1	—	—	—	16,0

УСТАНОВКА КОМАНДНО-ВЕЩАТЕЛЬНАЯ СУДОВАЯ ТИПА «УНЖА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка командно-вещательная судовая типа «Унжа» предназначена для организации громкоговорящей связи, оповещения и вещания на малотоннажных судах морского, речного и рыбопромыслового флотов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц, при:	
громкоговорящей связи и оповещении . . .	300—3500
вещании	200—6000
Количество входов микрофона, командной линии, радиоприемника, звукоснимателя и магнитофона, трансляционной приставки ТП-3	по одному
Чувствительность на входе, не хуже, мВ:	
микрофона	0,6
командной линии	7
радиоприемника	10
звукоснимателя и магнитофона	250
трансляционной приставки ТП-3	30 000
Коэффициент нелинейных искажений, не более, % .	8
Неравномерность частотной характеристики в вещательном диапазоне, не более, дБ	6
Уровень шума и фона на выходе, не более, дБ . .	40
Выходное напряжение, В	10
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом . . .	90
Допустимая вибрация, не более, Гц	60
Допустимое ускорение без амортизаторов . . .	1,5
Электропитание	от судовой сети переменного тока напряжением 110/127/220 В и частотой 50 Гц через выпрямитель; от судовой сети постоянного тока напряжением 110/220 В через преобразователь; от аккумуляторной батареи напряжением 24 В
Максимальная потребляемая мощность, Вт, от:	
аккумуляторов	45
выпрямителя	75
преобразователя	100

Схема установки обеспечивает:

симплексную громкоговорящую связь рубки судна с носом, кормой и машинным отделением;

подачу команд из рубки судна на верхнюю палубу и по каютам с обеспечением приема команд на полную мощность независимо от положений регуляторов громкости у каютных громкоговорителей;

ведение вещательных передач по каютам и на верхнюю палубу или на нос, корму и машинное отделение.

Комплектация и конструктивные данные установки приведены в табл. 7.15.

ТАБЛИЦА 7.15

Наименование оборудования	Габариты (ширина, глубина, высота), мм	Масса, кг
Блок усилительно-коммутационный типа УКБ-У-1 с приемником, имеющим диапазоны ДВ, СВ, и приставкой КВП-2[1] с диапазоном КВ	264×220×396	13,0
Блок усилительно-коммутационный типа УКБ-У-2 с приемником, имеющим ДВ и СВ диапазоны[1]	264×220×396	12,1
Выпрямитель В-1,5[2] для питания от сети переменного тока напряжением 110, 127 и 220 В и частотой 50 Гц	220×172×234	8,2
Гарнитура телефонная типа ТГ-5[3] со штепселем	Длина кабеля 1,2 м	0,3
Громкоговоритель рупорный[3] типа ГР-1 для установки на открытых местах	214×220×284	4,5
Громкоговоритель диффузорный[3] типа ГР-8 для установки в закрытых помещениях	260×90×210	1,4
То же, типа ГР-9[3]	225×96×200	1,5
Микрофон типа МФ-11[4] с кнопкой	46×18×158	0,7
То же, типа МФ-12[4] без кнопки	30×18×158	0,6
Преобразователь напряжения[6] типа ПН-1 для питания от сети постоянного тока напряжением 110 В	300×172×260	12,8
Преобразователь напряжения[6] типа ПН-2 для питания от сети постоянного тока напряжением 220 В	300×172×260	12,8
Приставка трансляционная[3,5] типа ТП-3	205×170×228	4,9
Щиток линейный типа ЛЩ-У[3,5]	146×102×155	1,3
Регулятор громкости типа РГ-С[4]	116×100×148	0,8
Розетка выносная типа ВР-5[4] для включения микрофона	50×50×80	0,3
Щиток сигнальный типа СЩ-1[4] водозащищенный	145×110×166	1,4
Щиток сигнальный типа СЩ-2[4]	174×105×154	1,4
Щиток сигнальный типа СЩ-3[4] водозащищенный	174×102×166	1,6
Ящик защитный типа ЗЯ[3] для крепления микрофонов	130×200×120	1,4
Ящик типа СЯ-32[3] соединительный	452×141×322	7,2
Ящик ЗИП[3]	72×40×37	0,1
Комплект ЗИП для ремонта[3] Комплект инструмента[7] }	45×225×25	0,4
Шнур со штепселем[7] и вилкой для подключения звукоснимателя или магнитофона	Длина шнура 1,5 м	0,3

[1] Тип оговаривается при заказе.
[2] Для судов, имеющих сеть переменного тока.
[3] Поставка и количество приборов оговаривается при заказе.
[4] Количество оговаривается при заказе.
[5] Для пассажирских судов на подводных крыльях.
[6] Для судов, имеющих сеть постоянного тока.
[7] Поставляется по отдельному договору.

Командно-вещательная установка «Унжа» выполнена в виде отдельных приборов, размещаемых в различных частях судна и соединяемых между собой кабелями. Для удобства ремонта и мон-

тажа кабели подключаются к приборам с помощью штепсельных разъемов. Приборы, установленные в рубке и на ходовом мостике судна, выполнены в брызгозащищенном исполнении: установленные на носу, корме и верхней палубе — в водозащищенном исполнении, а установленные в машинном отделении и каютах — в обычном исполнении.

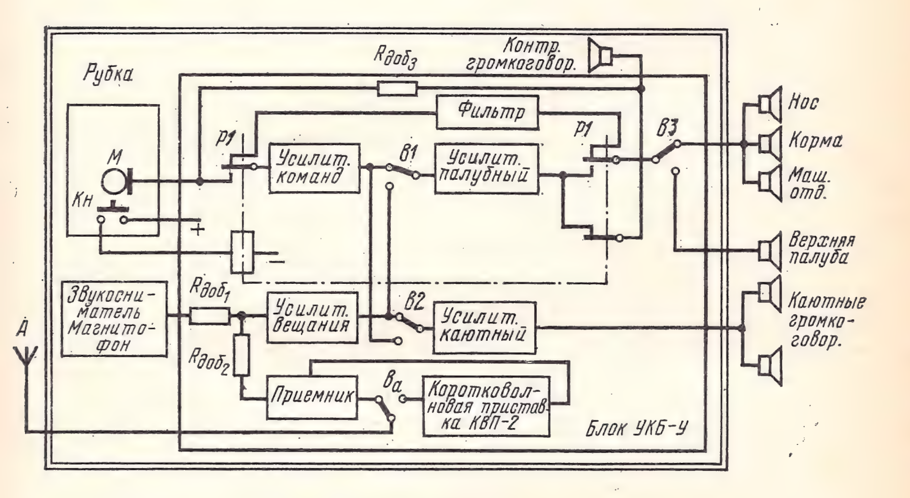


Рис. 7.10. Структурная схема

УНИФИЦИРОВАННАЯ СУДОВАЯ АППАРАТУРА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И ТРАНСЛЯЦИИ ТИПА «РЯБИНА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Унифицированная судовая аппаратура громкоговорящей связи и трансляции типа «Рябина» предназначена для организации громкоговорящей связи и трансляции командных и вещательных передач на судах морского, речного и рыбопромыслового флотов, а также на судах с подводными крыльями. Она может быть использована и на предприятиях с широко разветвленной сетью управляемых объектов, размещенных на ограниченной территории.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схемы связи:

дуплексная громкоговорящая между коммутаторами различной емкости;

симплексная громкоговорящая между центральными коммутаторами и абонентскими приборами;

односторонняя громкоговорящая с соседними судами и с берегом; трансляция командных и вещательных передач.

Трансляция командных и вещательных передач осуществляется по шести схемам с помощью приборов «Пульт-Т1», «Пульт-Т2Р», ТС-2Р, ТС-3Р, ТС-4Р и СУ-2.

Основные технические данные коммутаторов дуплексной и симплексной связи, трансляционных приборов, выпрямителей и громкоговорителей приведены соответственно в табл. 7.16—7.19.

Аппаратура обеспечивает для:

а) схемы дуплексной связи:

включение в схему дуплексной связи коммутаторов различных типов без ограничения их количества;

ручное местное включение и выключение питания коммутатора

ТАБЛИЦА 7.16

Параметры	Типы коммутаторов		
	ПКН-1; КН-1Р; КВ-1Р; КН-3Р; КВ-3Р, КН-5Р; КВ-5Р; КН-10Р; КВ-10Р; КН-20Р; КВ-20Р	КП-5; КП-10; КП-20	К5-/4;КП-5/4
Назначение	Дуплексная громкоговорящая избирательная и циркулярная связь между коммутаторами и абонентами	Дуплексная громкоговорящая связь и трансляция	Симплексная громкоговорящая связь и трансляция
Емкость, линий:			
громкоговорящей связи	1, 3, 5, 10 и 20	5, 10 и 20	5
трансляции	—	4	4
Диапазон частот, Гц	500—3500	500—3500	500—3500
Выходная мощность коммутаторов, В·А	10	10	10
Напряжение на выходе коммутаторов, В	0,78	0,78	0,78
Неравномерность частотной характеристики, дБ	3	3	3
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	6	6	6
Входное сопротивление со стороны линии, Ом	600±30	600±30	600±30
Уровень шума или фона, не более, мВ, при:			
передаче на выходе коммутаторов:			
линейном	4	4	4
громкоговорителя	50	50	50
приеме для коммутаторов в исполнении:			
брызгозащищенном	25	25	—
водозащищенном	50	50	—
Потребляемая от сети мощность, не более, Вт	8	8	8

ТАБЛИЦА 7.17

Параметры	Типы приборов					
	«Пульт-Т1»	«Пульт-Т2Р»	ТС-2Р	ТС-3Р	ТС-4Р	СУ-2
Назначение	Трансляция командных и вещательных передач					
Диапазон частот, Гц	80—10 000	80—10 000	80—10 000	150—6000	150—6000	80—10 000
Напряжение, поступающее на вход вещательного тракта от внешнего источника, В	0,75—5 или 25—35					
Выходная мощность по усилительным трактам, В·А	25 по каждому вещательному тракту					
Переходное затухание между усилительным трактом и трансляционной линией, дБ	60	60	60	60	60	60
Плавная регулировка уровня передачи, дБ	40	40	40	40	40	40
Неравномерность частотной характеристики вещательного тракта, дБ	3	2	3	3	3	3
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	6 для каждого вещательного тракта					
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В ±10%			через блок БЭП-4 или постоянного тока напряжением 24 В		220 В ±10%
Потребляемая от сети мощность, Вт, при:						
холостом ходе	650	—	—	—	—	—
рабочем режиме	1400	—	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 7.18

Параметры	Типы выпрямителей		
	В-1Н	В-1В	В-0,5
Назначение	Электропитание коммутаторов дуплексной связи, кроме коммутаторов емкостью 1,3 и 5 линий		Электропитание коммутаторов дуплексной связи емкостью 1,3 и 5 линий
Выпрямленное напряжение, В, при токе:			
1 А	15±0,5	15±0,5	15±0,5
0,6 А	30±1	30±1	—
0,25 А	—	—	30±2
Пульсация на выходе выпрямителя, не более, мВ	100	100	120
Потребляемая от сети мощность, Вт	100	100	40

ТАБЛИЦА 7.19

Параметры	Типы громкоговорителей							
	Гр-1Л	Гр-6Л	Гр-15	Гр-15А	Гр-15Б	Гр-16	Гр-16А	Гр-16Б
Назначение	Воспроизведение речевых и вещательных передач							
Выходная мощность, В·А	2;5 и 10	10	1;2 и 4	1; 2 и 4	1; 2 и 4	0,1; 0,25; 0,5; 1 и 2	0,1; 0,5; 1 и 2	0,1; 0,25; 0,5; 1 и 2
Номинальное напряжение, В	30	30	30	30	30	30	30	30
Проводность линий	2	2	2; 3 и 4	2 без РГ и 2; 3 и 4 с РГ	2; 3 и 4	2; 3 и 4	2 безРГ 2;3 и 4 с РГ	

с сигнализацией наличия питания на коммутаторе и выпрямителях;

световую сигнализацию занятости абонентов парной связи, подключенных к коммутатору;

автоматическое дистанционное включение питания коммутаторов абонентов, включенных по схемам парной и групповой связи;

вызов свободных и занятых абонентов световыми сигналами и голосом;

световую сигнализацию вызова абонентов, расположенных в помещениях с повышенным уровнем шумов;

избирательную или групповую циркулярную громкоговорящую связь до шести абонентов;

ретрансляцию переговоров абонентов через коммутаторы емкостью 5; 10 и 20 направлений связи с прослушиванием на них переговоров и возможностью ведения с них передач; при этом коммутатор, осуществляющий ретрансляцию, из участия в связи исключается;

подключение коммутаторов на 5; 10 и 20 направлений к приборам «Пульт-Т1» ТС-2Р и ТС-3Р с обеспечением их автоматического дистанционного включения при включении коммутатора на передачу команд по трансляционным линиям;

избирательную или циркулярную передачу команд не более чем по четырем трансляционным линиям в любой комбинации с обеспечением преимущества командных передач над вещательными с трансляционных пультов «Пульт-Т1», ТС-2Р и ТС-3Р;

ведение передач с радиомикрофона через петлю связи и приемник ПСН-1 с обеспечением ручного включения питания приемника ПСН-1;

б) схемы симплексной связи:

подключение к центральному коммутатору до пяти абонентов СЩВ и СЩК при длине соединительных кабелей до 250 м;

ручное местное включение световой сигнализации центрального коммутатора с обеспечением световой сигнализации о наличии напряжения питания на коммутаторе и блоке электропитания БЭП-4;

передачу команд с центрального коммутатора по линии верхней палубы; при этом громкоговорители, установленные на ней, могут быть использованы для односторонней связи с берегом и соседними судами;

вызов центрального абонента оконечными абонентами с фиксацией световой сигнализацией и общей звуковой сигнализацией;

избирательную и циркулярную связь центрального абонента с оконечными абонентами;

преимущество в связи центрального абонента с оконечными над передачами команд по линии верхней палубы и оконечных абонентов;

подключение центрального коммутатора к трансляционным приборам ТС-2Р, ТС-3Р с обеспечением их автоматического дистанционного включения при включении коммутатора на передачу по трансляционным линиям;

дистанционное включение центрального коммутатора с приборов ТС-2Р и ТС-3Р и ведение с них ретрансляции вещательных передач через линии коммутатора;

в) схемы односторонней связи с берегом и судами:

организацию связи с использованием до трех приборов связи с берегом (ПСБ) и до двух мегафонов МСБ-Р;

подачу на мегафон мощности 50 В·А при использовании в тракте дополнительного усилителя У-50Р или 25 В·А при использовании основного усилителя ВУ-25Р, входящего в состав трансляционных приборов «Пульт-Т1» и ТС-2Р;

ручное дистанционное включение питания усилительного тракта с любого из приборов связи с берегом (ПСБ-Н, ПСБ-В и ПСБ-П) с фиксацией световой сигнализации о наличии напряжения на мегафоне;

преимущество в видении передач по мегафону над вещательны-

ми передачами с трансляционных приборов и над командными передачами с коммутаторов по линии верхней палубы в случае работы через приборы «Пульт-Т1» и ТС-2Р;

ведение передач с радиомикрофона РМ-70Р через петлю связи и приемник ПСН-1 с обеспечением автоматического дистанционного включения приемника ПСН-1 при ручном переключении в режим работы через радиомикрофон;

ведение вещательных передач с внешних источников вещания, местное включение питания с фиксацией световой сигнализации;

трансляцию вещательных передач с источников вещания;

ведение избирательной или циркулярной вещательной передачи по четырем трансляционным линиям;

возможность подключения по входу каждого усилительного тракта по одному дополнительному усилителю У-50Р или У-100Р;

преимущество в ведении командных передач с коммутаторов над вещательными передачами по любой трансляционной линии и соответствующему усилительному тракту;

преимущество в ведении передач с любого прибора связи с берегом по мегафону над командными передачами с коммутаторов по трансляционной линии верхней палубы;

ступенчатое преимущество в ведении командных передач с центральных коммутаторов над передачами с абонентских коммутаторов по любой трансляционной линии и соответствующему усилительному тракту;

одновременное ведение командных и вещательных передач по разным трансляционным линиям и соответствующим усилительным трактам;

прием командных передач с коммутаторов на всех громкоговорителях абонентов на полную громкость независимо от положения регулятора громкости при включении громкоговорителей в трех- или четырехпроводную трансляционную линию;

запись на магнитофон музыкальных и речевых передач с любого источника вещания;

ТАБЛИЦА 7.20

Внешний источник вещания	Типы приборов				
	Т1	ТС-2Р	Т2Р	ТС-3Р	ТС-1Р
Встроенный радиоприемник «Шторм»	2	—	1	—	—
Магнитофон «Тембр-2с»	2	—	1	—	—
Местный динамический микрофон	1	—	1	1	—
Встроенный электропроигрыватель	1	—	1	—	—
Выносной динамический или шумостойкий микрофон	2	—	2	1	1
Трансляционная линия	2	1	2	1	1
Встроенный радиоприемный блок РПБ	—	1	—	—	—
Отдельный радиоприемник «Шторм»	—	—	—	1	—
Отдельный магнитофон «Тембр-2с»	—	1	—	1	—
Отдельный электропроигрыватель ЭП-2	—	1	—	1	—
Местный динамический или шумостойкий микрофон	—	1	—	1	—

воспроизведение с помощью электропроигрывателя обычных и долгоиграющих пластинок.

Электропитание всех приборов аппаратуры «Рябина»	от сети переменного тока напряжением 220 В
Температура, °C, для аппаратуры, устанавливаемой:	
внутри помещений	от —10 до +50
вне помещений	от —10 до +60
Относительная влажность, %, для аппаратуры, устанавливаемой:	
внутри помещений	до 93
вне помещений	до 98

Используемые внешние источники питания для различных схем трансляции командных и вещательных передач приведены в табл. 7.20.

Комплектация аппаратуры зависит от схемы связи и трансляции, типа и назначения судна, определяется проектом и оговаривается заказом. Состав аппаратуры для различных схем связи и трансляции и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 7.21.

В состав аппаратуры «Рябина» входят магнитофон «Тембр-2с», данные по которому приведены в гл. 8, и приемник «Шторм», имеющий следующие характеристики.

Модификация приемника . . .	«Шторм-1», «Шторм-2» и «Шторм-3»
Диапазоны принимаемых частот для режимов работ:	
A1, A2, A3, A4	12—30 000 кГц («Шторм-1» «Шторм-2» и «Шторм-3»)
A3A, A3H, A3, F4	1,5—30 МГц («Шторм-2» и «Шторм-3»)
F4	1,5—30 МГц («Шторм-3»)
Чувствительность, мкВ, для поддиапазонов:	
1—4 для A1 с полосой 0,3	8
5; 6 для A1 с полосой 0,3	3
5; 6 для A2 с полосой 2,2	30
7—12 для A1 с полосой 0,3	2
7—12 для A3 с полосой 6	3
Чувствительность, не хуже, мкВ, для режимов работ:	
A3A, A3H, A3	10
1	2,5
Избирательность по зеркальному каналу, дБ	60—80
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая от сети мощность, не более, Вт:	
«Шторм-1»	125
«Шторм-2»	200
«Шторм-3»	250

Комплектация и конструктивные данные приемника приведены соответственно в табл. 7.22 и 7.23.

ТАБЛИЦА 7.21

Наименование оборудования и приборов	Тип или марка	Габариты, мм	Масса, кг	Исполнение	Схемы связи						
					дуплексная	симплексная	с берегом и соседними судами	трансляция с приборами[1])			
								«Пульт-Т1»	ТС-2Р	ТС-3Р	ТС-4Р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Блок трансформаторов	БТ-1	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Блок управления электромегафонами	БУМ	—	—	Б	—	—	+	—	—	—	—
Блок электропитания приборов связи и трансляции, устанавливаемых внутри помещений	БЭП-4	195×325×245	18,0	Б	—	+	—	—	—	+	+
Блок электропитания вещательного приемника «Шторм»	—	390×470×230	25,0	—	—	—	—	—	+	—	—
Выпрямитель для электропитания коммутаторов связи, устанавливаемых:											
внутри помещений	В-1Н	290×28×175	12,0	Б	+	—	—	—	—	—	—
на открытой палубе	В-1В	22×303×226	12,5	В	+	—	—	—	—	—	—
	В-0,5	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Громкоговоритель рупорный мощностью:											
2,5 и 10 Вт	Гр-1л	—	—	Б	+	+	—	+	+	+	+
10 Вт	Гр-6л	—	—	Б	—	—	—	+	+	+	+
Громкоговоритель диффузорный навесной с регулятором громкости мощностью 1,2 и 4 Вт	Гр-15	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
То же самое, встраиваемый без регулятора громкости	Гр-15А	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
То же, угловой с регулятором громкости	Гр-15Б	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+

Продолжение табл. 7.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Громкоговоритель диффузорный навесной с регулятором громкости мощностью 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2 Вт	Гр-16	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
То же, без регулятора громкости	Гр-16Б	—	—	—	+	—	+	+	+	+	+
То же, встраиваемый без регулятора громкости мощностью 0,1; 0,5; 1 и 2 Вт	Гр-16А	—	—	—	+	—	+	+	+	+	+
Кассетница для хранения кассет с магнитной пленкой	КМФ-Р	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
Коммутатор связи на одно направление, устанавливаемый в жилых помещениях	ПКН-1	275×205×120	3,5	—	+	—	—	—	—	—	—
Коммутатор, устанавливаемый внутри помещений при количестве связей:											
одной	КН-1Р	275×205×120	3,5	Б	+	—	—	—	—	—	—
трех	КН-3Р	275×205×125	3,2	Б	+	—	—	—	—	—	—
пяти	КН-5Р	280×300×200	6,2	Б	+	—	—	—	—	—	—
десяти	КН-10Р	334×300×200	7,5	Б	+	—	—	—	—	—	—
двадцати	КН-20Р	435×300×200	12,0	Б	+	—	—	—	—	—	—
Коммутатор, устанавливаемый на открытой палубе при количестве связей:											
одной	КВ-1Р	325×285×260	7,8	В	+	—	—	—	—	—	—
трех	КВ-3Р	325×285×270	8,2	В	+	—	—	—	—	—	—
пяти	КВ-5Р	340×285×266	8 3	В	+	—	—	—	—	—	—
десяти	КВ-10Р	410×340×320	14,0	В	+	—	—	—	—	—	—
двадцати	КВ-20Р	450×380×300	15,0	В	+	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 7.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Коммутатор, встраиваемый в пульт управления судном для трансляции по четырем трансляционным линиям при количестве связей:											
пяти	КП-5	235×300×260	7,0	Б	+	—	—	—	—	—	—
десяти	КП-10	335×300×255	7,5	Б	+	—	—	—	—	—	—
двадцати	КП-20	520×300×260	10,0	Б	+	—	—	—	—	—	—
Коммутатор связи на пять направлений и трансляции по четырем линиям, устанавливаемый во внутренних помещениях	К-5/4	480×300×270	10,0	Б	—	+	—	—	—	—	—
То же, для встраивания в пульт управления судном	КП-5/4	420×300×340	12,0	Б	—	+	—	—	—	—	—
Комплект вещательных микрофонов	КВМ	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
Комплекты запасного имущества	ЗИП-И-88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЗИ-О-155	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
	ЗИ-О-156	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЗИ-О-157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ЗИ-О-158	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	ЗИ-О-159	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
	ЗИ-О-160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
	ЗИ-О-161	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
	ЗИ-О-227	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
	ЗИ-О-228	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Коробка запараллеливания водозащитных микрофонов и микротелефонных гарнитур	КЗМ-1Р	—	—	В	+	+	+	—	—	—	+
То же, и микрофонных гарнитур	КЗМ-2Р	—	—	Б	+	+	+	—	—	—	+
То же, шлемофонов и водозащитных микрофонов	КЗМ-6	—	—	Б	—	+	+	—	—	—	+

Продолжение табл. 7.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Коробка переключения коммутаторов	КПК	—	—	Б	+	+	—	—	—	—	—
Кронштейн для крепления микрофона	ПК	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
Магнитофон	«Тембр-2с»	480×440×215	25,0	—	—	—	—	—	+	—	—
Мегафон связи с берегом	МСБ-Р	740×420×320	33,0	—	—	—	+	—	—	—	—
Микрофон шумостойкий	МВ-3	—	—	В	+	+	+	—	—	—	+
	МВ-7	—	—	В	+	+	+	—	—	—	+
То же, с кнопкой	МВК-3	—	—	В	+	+	+	—	—	—	+
	МВК-7	—	—	В	—	—	—	—	—	—	+
	МК-3	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
	МК-7	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
	МЛ-3	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+
	МЛ-7	—	—	—	+	+	+	—	—	—	+
Микрофонная гарнитура шумостойкая	МГ-3	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
	МГ-7	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Микрофонная гарнитура с шумостойким микрофоном	МТ-3	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
	МТ-7	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
	МТВ-3	—	—	В	+	—	—	—	—	—	—
	МТВ-7	—	—	В	+	—	—	—	—	—	—
Прибор для трансляции командных и вещательных передач по четырем трансляционным линиям через шесть усилительных трактов с обеспечением двух- или трехпрограммного вещания по одной из линий	«Пульт-Т1»	1450×1300×1020	50,0	Б	—	—	—	+	—	—	—
Прибор для трансляции командных и вещательных передач по четырем: усилительным трактам	«Пульт-Т2»	910×460×440	36,0	Б	—	—	—	—	—	—	—
трансляционным линиям	ТС-2Р										
линиям одного усилительного тракта	ТС-3Р	520×410×305	16,0	Б	—	—	—	+	—	—	—

Продолжение табл. 7.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибор связи на три направления и трансляции вещательных передач по одной трансляционной линии	**ТС-4Р**	—	—	Б	—	—	—	—	—	+	—
Прибор световой сигнализации для вызова абонента в шумных помещениях	ПСС-3	155×185×120	—	Б	—	—	—	—	—	—	+
Прибор контроля занятости линий:											
устанавливаемый внутри помещений	ПКЛ-Н	—	3,5	В	+	+	—	—	—	—	+
устанавливаемый на открытой палубе	ПКЛ-В	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
встраиваемый в пульт управления судном	ПКЛ-П	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Прибор связи с берегом:											
устанавливаемый внутри помещений	ПСБ-Н	200×360×200	—	В	+	—	—	—	—	—	—
устанавливаемый на открытой палубе	ПСБ-В	168×180×200	—	Б	+	—	—	—	—	—	—
встраиваемый в пульт управления судном	ПСБ-П	210×300×205	7,3	Б	—	—	+	—	—	—	—
			4,8	В	—	—	+	—	—	—	—
Радиоприемник трансляционный	«Шторм»	610×580×280	4,5	Б	—	—	+	—	—	—	—
		(460; 650)	60,0 (95,0; 125,0)	—	—	—	—	—	—	+	—
Регуляторы громкости:											
навесной	РГ-1	—	—	В	—	—	+	+	+	+	+
	РГ-2	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
встраиваемый	РГ-2А	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
Регуляторы громкости на две и три программы:											
навесной	РГ-3	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
встраиваемый	РГ-3А	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

Окончание табл. 7.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стойка микрофонная напольная	СМ-1	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Сигнальный щиток абонента, устанавливаемый:											
во внутренних помещениях	СЩК	180×160×94	2,0	Б	—	+	—	—	—	—	+
на открытой палубе	СЩВ	280×185×120	3,0	В	—	+	—	—	—	—	+
Согласующее устройство	СУ-2 «Октава»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Розетка выносная	ВР-6	—	—	Б	—	—	—	+	+	+	+
	ВРТ-6	—	—	В	—	—	+	+	+	+	+
Розетка телефонная	РТ	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
Трансформатор для питания паяльника	ТС-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Телефон с оголовьем	ТОН-2	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
	ТА-56М	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Усилители трансляционные мощностью, Вт:											
50	У-50Р	325×600×357	16,0	—	—	—	+	+	+	+	+
100	У-100Р	485×600×357	20,0	—	—	—	+	+	+	+	+
Усилитель дополнительный	У1С-10Р	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Фонотека для хранения грампластинок	ФГП-Р	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
Шлемофонная гарнитура летняя	ШМГ-1	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
Щиток линейный для разводки трансляционных линий	ШЛ-2/3	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
Щиток питания коммутаторов на три направления, устанавливаемый внутри помещений	ЩН-3	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Электропроигрывающее устройство	ЭП-2Р	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—

[1] Состав оборудования для схем с приборами «Пульт-Т2» и СУ-2 не приведен.

Примечание. В таблице приняты следующие обозначения: Б — брызгозащищенный; В — водозащищенный; «+» — входит в комплект оборудования связи; «—» — не входит в комплект оборудования связи.

ТАБЛИЦА 7.22

Наименование приборов	Количество, шт., для приемника		
	«Шторм-1»	«Шторм-2»	«Шторм-3»
Блок радиоприемника типа БРП	1	1	1
Блок стабилизации частоты типа БСЧ	—	1	1
Блок частотной телеграфии типа БЧТ	—	—	1
Блок питания типа БП	1	1	1
Блок типа В1.27 (Г1-1000)	—	—	1
Комплект установочных деталей, узлов и соединительных кабелей	1	1	1
Запасное имущество	1	1	1

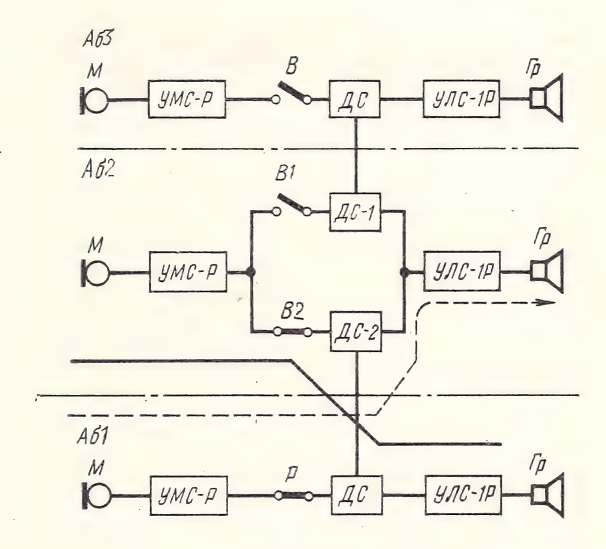


Рис. 7.11. Схема дуплексной связи

ТАБЛИЦА 7.23

Тип приемника и прибора	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
«Шторм-1»	610	580	280	60
«Шторм-2»	610	580	460	95
«Шторм-3»	610	580	650	125
Блок питания	390	470	230	25

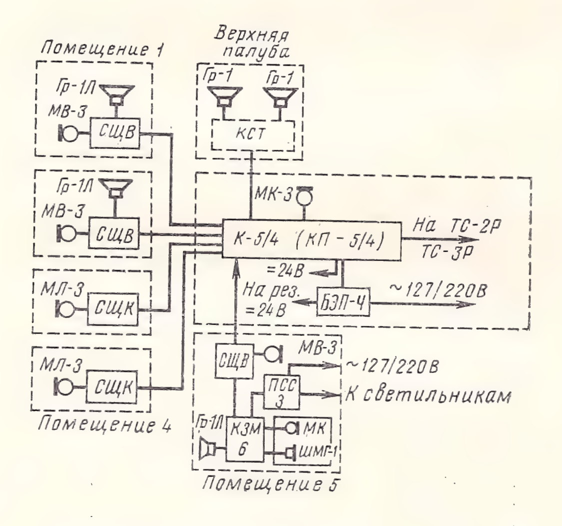


Рис. 7.12. Схема симплексной связи

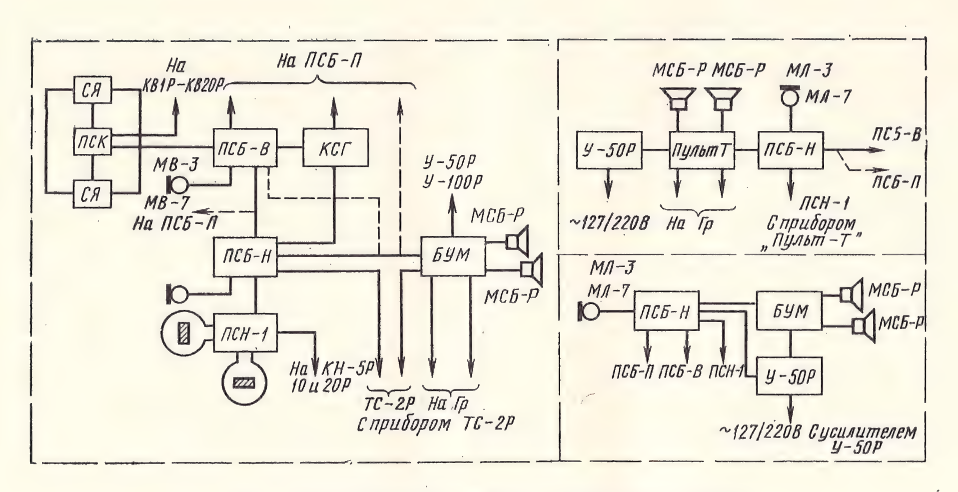


Рис. 7.13. Схема связи с берегом и соседними судами

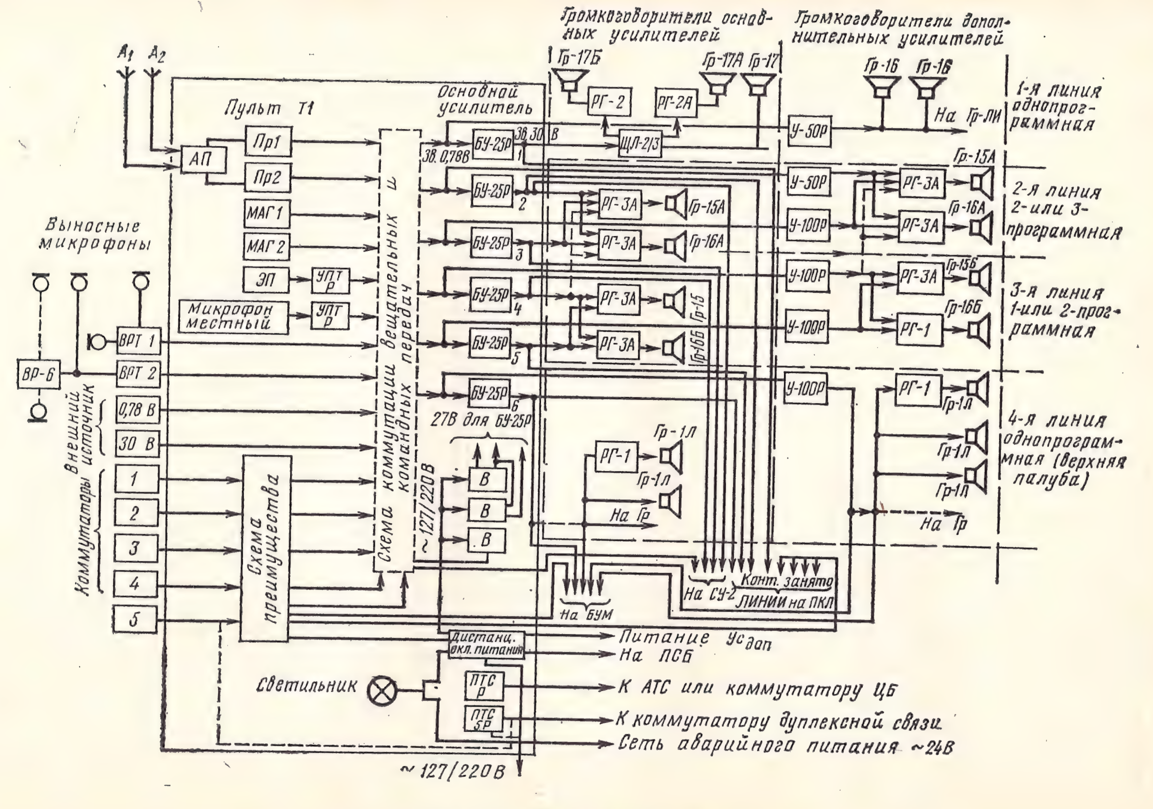


Рис. 7.14. Схема трансляции с прибором «Пульт-Т1»

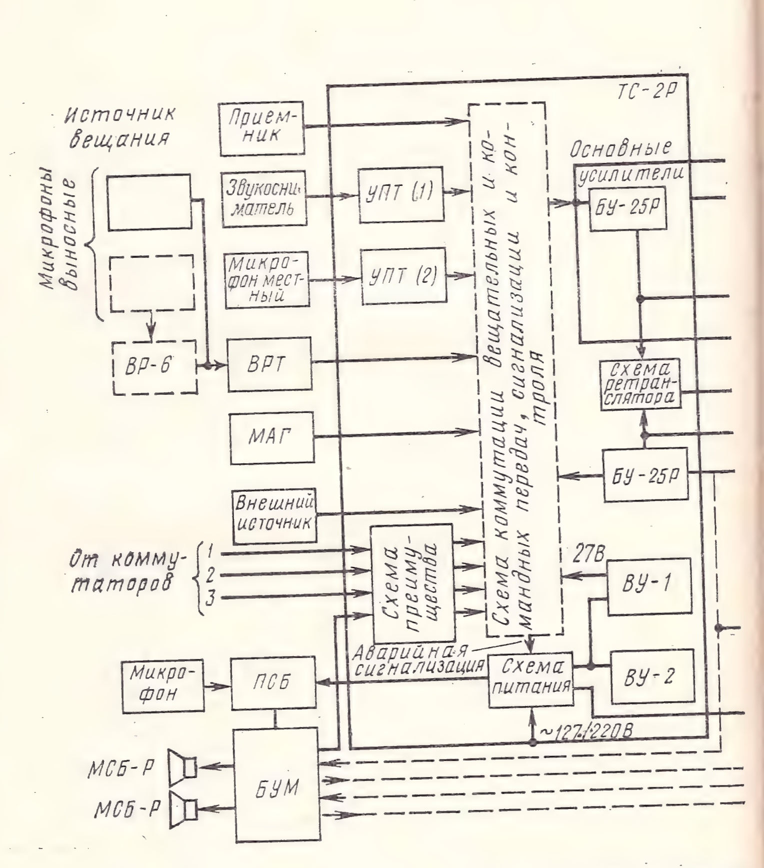
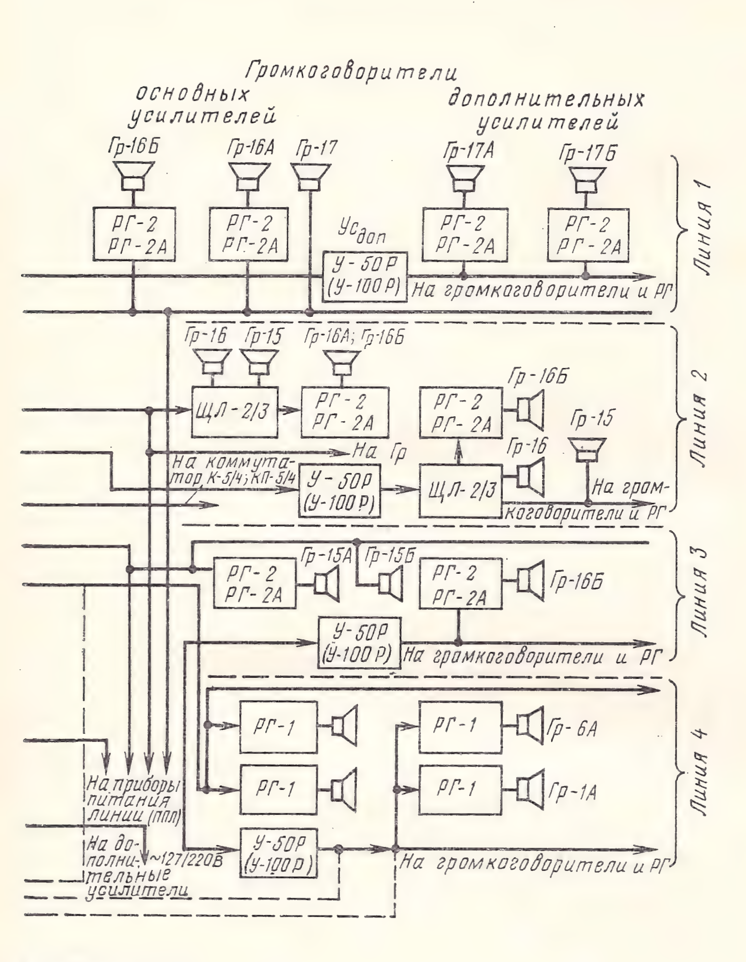


Рис. 7.15. Схема трансляции



с прибором ТС-2Р

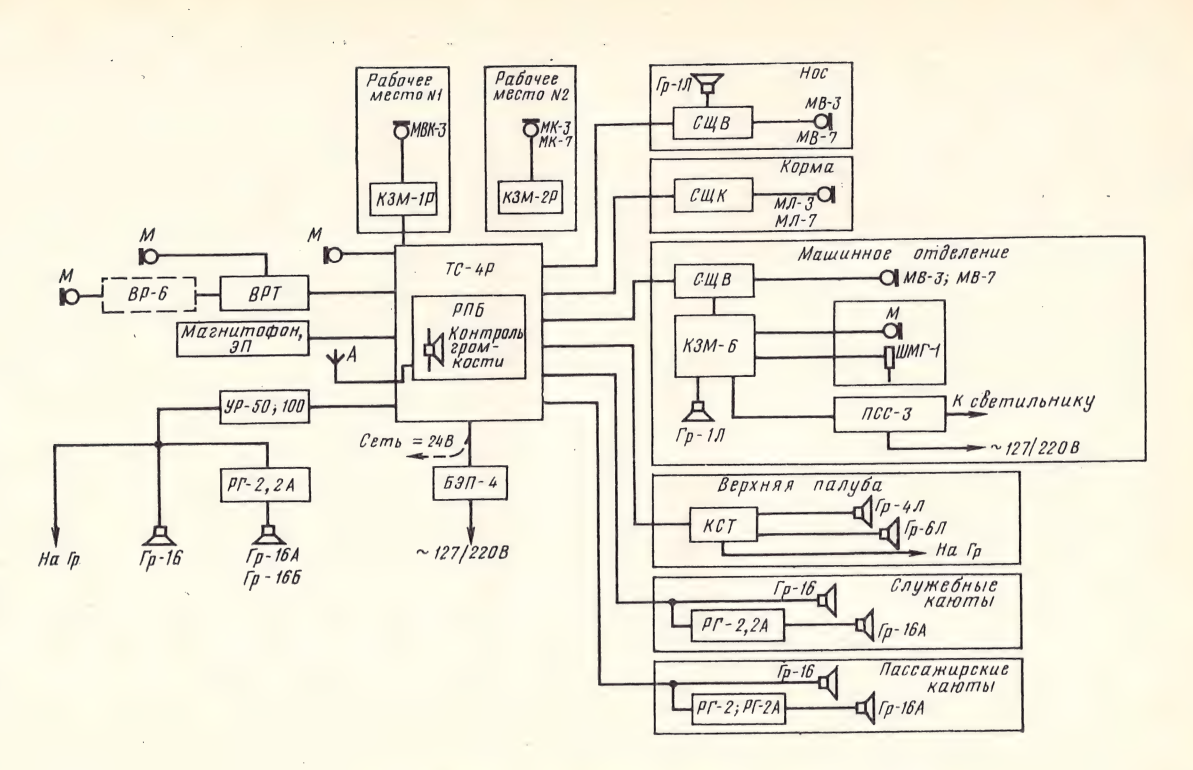


Рис. 7.16. Схема командных и вещательных передач с прибором ТС-3Р

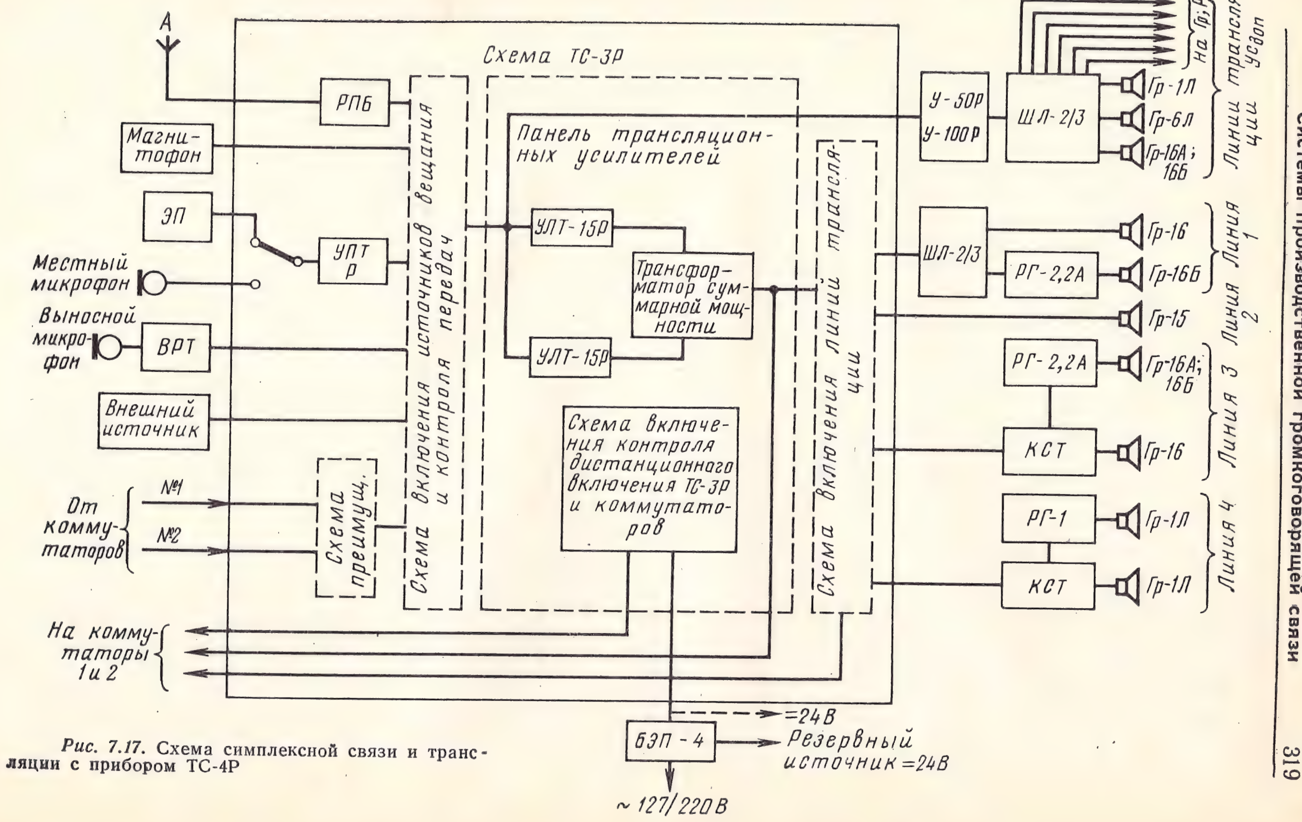


Рис. 7.17. Схема симплексной связи и трансляции с прибором ТС-4Р

7.8. Аппаратура автоматической громкоговорящей связи

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СТАНЦИЯ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ТИПА «ЭСТРОН-40-20»

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая телефонная станция громкоговорящей связи типа «Эстрон-40-20» предназначена для организации оперативной двусторонней дуплексной громкоговорящей связи на предприятиях и в учреждениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, абонентов:	
обычных	37
привилегированных с аппаратами прямого вызова и совещаний	3
Проводность линий, жил:	
обычных абонентов	4
привилегированных абонентов	14
Нумерация абонентов:	
обычных	13—49
привилегированных	10—12
Входное сопротивление микрофонной пары и пары громкоговорителя, Ом	600
Максимальное сопротивление цепи громкоговорителя, Ом	500
Количество каналов усиления	3
Рабочий диапазон частот, Гц	300—3500
Выходная мощность усилителя, В·А	1,5
Нелинейные искажения, не более, %	5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±2% через специальный блок питания с выходным выпрямленным напряжением 12, 24 и 60 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	400
Температура, °С	от +15 до +45
Относительная влажность при температуре 25°С, %	до 80

Схема станции обеспечивает:

звуковую сигнализацию поступающих вызовов;

дуплексную связь между любыми двумя абонентами; канальный усилитель попеременно подключается к говорящему абоненту с от-

ключением усилителя от слушающего абонента. Переключение осуществляется автоматически и управляется голосом (автоматический симплекс);

прямой именной вызов и проведение совещания в симплексном режиме для 20 абонентов, имеющих номера с 10-го по 29-й;

одновременный вызов до 20 абонентов;

вызов любым абонентом всех свободных абонентов, осуществляемый набором цифр 49;

режим ожидания в случае занятости нужного абонента и автоматическое подключение к освободившемуся абоненту;

автоматическую выдачу от вызываемого абонента специального сигнала вызывающему абоненту о занятости и нежелании принять вызов;

принудительное освобождение абонентом № 10 одного из трех занятых каналов связи, посылку по нему вызова и установление соединения с нужным абонентом;

подачу от привилегированных абонентов специального сигнала «Поторопись» разговаривающим абонентам и автоматическое соединение с нужным абонентом после освобождения линии.

Комплектация и конструктивные данные станции приведены в табл. 7.24. Стойка выпускается в металлическом корпусе и напольном исполнении шкафного типа, блок питания — в металлическом, а абонентские аппараты — в пластмассовом и настольном исполнении.

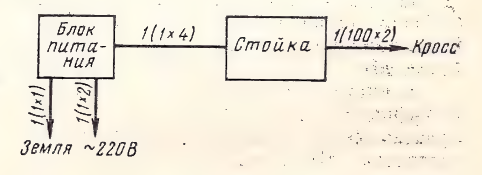


Рис. 7.18. Схема соединений

ТАБЛИЦА 7.24

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка	1	815	280	2045	300
Блок питания	1	516	335	226	20
Аппараты абонентские:					
обычные	40 }	230	210	110	3
привилегированные	3 }				

7.9. Микрофонные усилители

УСИЛИТЕЛЬ МИКРОФОННЫЙ ТРАНЗИСТОРНЫЙ ТИПА УМРВ

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель микрофонный транзисторный типа УМРВ предназначен для предварительного усиления сигналов звуковой частоты при совместной работе с мощными усилителями (ТУ), а также с соединительной линией центральной станции радиовещания (ЦСРВ) и служит для оборудования студий радиовещания и выносных пультов микрофонного усилителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов:	
микрофона	2
радиоприемника	1
магнитофона	1
линии	1
пьезоэлектрического звукоснимателя	1
Количество выходов:	
на трансляционный узел	1
на центральную станцию радиовещания	1
Рабочий диапазон частот, Гц	30—15 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ:	
в диапазоне 45—9900 Гц	1
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	1
Уровень фона и собственных шумов на выходе усилителя, дБ	—60
Номинальное выходное напряжение, В, при нагрузке 600 Ом и частоте 1000 Гц на выходе для:	
ТУ	0,775
ЦСРВ	5,5
Запас усиления относительно номинального уровня, дБ	6
Номинальные напряжения, В, при частоте 1000 Гц на входе:	
микрофона	10^{-3}
приемника	$50 \cdot 10^{-3}$
магнитофона	$250 \cdot 10^{-3}$
соединительной линии	от 0,775 до 5,5
пьезоэлектрического звукоснимателя	1,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В$^{+10\%}_{-15\%}$ или от внешнего источника постоянного тока напряжением 24 В±10%
Максимальная потребляемая от сети мощность, не более, Вт	4,5

Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность при 25°С, %	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	300×220×100
Масса, кг	4,5

Схема усилителя обеспечивает:

ведение передач от одного или двух микрофонов одновременно;

комбинированную передачу с одного микрофона и любого из внешних источников звука;

работу от каждого из внешних источников.

Усилитель выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

УСИЛИТЕЛЬ ТИПА У-4М

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилитель типа У-4М является микрофонным усилителем и предназначен для оповещения пассажиров водителями городского транспорта. Он также может быть использован в экскурсионных автобусах для передачи информации экскурсантам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300—3000
Выходная мощность усилителя при нагрузке 2 Ом и напряжении сигнала на входе 1—2 В, не менее, Вт	3,5
Входное сопротивление, Ом	250—600
Коэффициент нелинейных искажений усилителя на частоте 1000 Гц, не более, %	12
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 12 В±10%
Потребляемый ток, мА, в режимах:	
дежурном	80—150
передачи	800
Температура, °С	от —30 до +40
Относительная влажность при 20°С, %	до 98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	150×128×65
Масса, кг	0,9

Усилитель выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

7.10. Усилители низкой частоты

ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЙ БЛОК ТИПА «ЭСКОРТ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Электроакустический блок типа «Эскорт» предназначен для качественного усиления и воспроизведения звуковых сигналов от различных источников и может быть использован в качестве маломощного радиоузла в организациях с количеством радиоточек до десяти.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов от:	
микрофона, звукоснимателя, магнитофона или магнитофонной приставки, электрогитары, маломощного радиоприемника и радиотрансляционной сети	по одному
Рабочий диапазон частот, Гц	100—10 000
Выходная мощность, В·А	2—4
Выходное напряжение, В	15 или 30
Чувствительность по микрофонному входу, не хуже, мВ	10
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	5
Уровень собственного фона и шума, не хуже, дБ	46
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10%; от источника постоянного тока (сухих батарей или аккумуляторов) напряжением 8—26 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	20
Максимальный расход тока при питании от источника постоянного тока, А, при передаче:	
речевой	0,035
музыкальной	0,15
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	350×125×320
Масса, кг	4,5

Схема блока обеспечивает:

усиление и воспроизведение звуковых сигналов со всех вышеперечисленных входов;

запись с блока на магнитофон или магнитофонную приставку;

работу с внешними акустическими системами;

регулировку громкости и тембра звучания раздельно по низким и высоким частотам.

Блок выпускается в переносном настольном исполнении.

АКУСТИЧЕСКИЙ БЛОК ВЭФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Акустический блок типа ВЭФ предназначен для усиления и воспроизведения звуковых сигналов от различных источников.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов от:	
микрофона	3
магнитофона, звукоснимателя и радиоприемника	по одному

Рабочий диапазон частот, Гц	80—12 500
Выходная мощность, В·А	6
Чувствительность по входам, мВ:	
микрофона и радиоприемника	10
звукоснимателя и магнитофона	250
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	10
Неравномерность частотной характеристики, дБ .	14
Регулировка тембра звучания по низким и верхним частотам, дБ	12
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	45
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	205×235×580
Масса, кг	10

Блок выпускается в деревянном корпусе и переносном настольно-настенном исполнении.

БЫТОВЫЕ УСИЛИТЕЛИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Усилители низкой частоты относятся к бытовой радиоаппаратуре и предназначены для высококачественного усиления звуковых сигналов, поступающих на вход усилителя от различных источников, и воспроизведения их на внешние выходные акустические устройства. Они могут быть использованы для этих целей в зрелищных заведениях, на предприятиях и в учреждениях, а также в качестве маломощных переносных радиотрансляционных узлов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Усилители низкой частоты подразделяются на моно-, стерео- и квадрофонические, осуществляющие усиление звуковых сигналов от микрофонов, магнитофонов, звукоснимателей, электрофонов, радио- и телевизионных приемников, электромузыкальных инструментов и радиотрансляционной линии.

В зависимости от схемы усилители обеспечивают: усиление звуковых сигналов; воспроизведение усиленных сигналов на внешние акустические системы; регулировку тембра звучания по верхним и низким частотам.

Основные технические и конструктивные данные монофонических, стерео- и квадрофонических усилителей низкой частоты приведены соответственно в табл. 7.25 и 7.26.

Все усилители конструктивно выполнены в деревянных корпусах и переносном настольном исполнении.

Параметр	«Родина»	«Гармония-70»	«Радуга»
Полоса воспроизводимых частот, Гц	20—20 000	20—20 000	30—15 000
Выходная мощность, В·А	60	70	16
Электропитание	От сети переменного тока напряжением		
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	120	250	75
Габариты, мм	450×330×140	525×375×176	340×265×93
Масса, кг	10	20	5

Параметр	«Арктур»		
	001	002	101
Полоса воспроизводимых частот, Гц	20—2 000	30—20 000	40—18 000
Выходная мощность на один канал, В·А:			
номинальная	25	15	10
максимальная	35	25	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, при выходной мощности:			
номинальной	0,7	0,7	1,5
максимальной	0,2	0,2	1,5
Электропитание	От сети переменного		
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	140	140	140
Габариты, мм	520×300×105		
Масса, кг	12	12	12

Глава 8

АППАРАТУРА ЗВУКО- И ВИДЕОЗАПИСИ, ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ И ПЕРЕВОДА РЕЧИ

8.1. Общие сведения

В настоящей главе приводятся данные по аппаратуре звуко- и видеозаписи, а также воспроизведения, которая может быть применена на предприятиях, в учреждениях и учебных заведениях.

ТАБЛИЦА 7.25

«Ритм»	«Ритм-60»	«Трембита-101»	«Электроника»
60—12 000 20 127/220 В	20—20 000 20	20—20 000 25	20—20 000 40
160 420×215×160 9	140 390×290×170 11	160 350×350×120 11	100 365×232×125 7

ТАБЛИЦА 7.26

«Одиссей-001»	«Трембита-002»	«Электрон-103»	«Электроника-001»	«Юпитер-квадро»	«Бриг-001»
20—30 000	20—20 000	30—30 000	20—20 000	30—20 000	20—20 000
20 30	40 60	10 30	— 15	15 27	30 50
1 —	1 —	1 —	— —	1 1	— —
тока напряжением 127/220 В					
100 395×257×122 6,7	2000 420×385× ×155 16	80 440×310× ×158 12	— 430×321× ×124 9	290 501×380× ×147 15	150 425×370× ×106 15

Кроме того, приведена аппаратура перевода речи, применяемая на различного рода международных совещаниях, форумах и т. д.

Вся приведенная в настоящей главе аппаратура разделена на пять подгрупп: магнитофоны; диктофоны; электрофоны и электропроигрыватели; видеомагнитофоны; аппаратура перевода речи.

Из выпускаемых промышленностью магнитофонов для аппаратных радиоузлов и узлов распорядительно-поисковой связи могут быть использованы студийный магнитофон МЭЗ-62 или специальный магнитофон «Тембр-2». Для записи служебных переговоров применяются бытовые магнитофоны.

В отличие от магнитофонов, обеспечивающих запись и воспроизведение в большом диапазоне частот как речи, так и музыки и имеющих несколько скоростей движения звуконосителя, диктофоны позволяют осуществлять запись и воспроизведение только в разго-

ворном спектре частот и имеют одну скорость движения звуконосителя.

Наряду с магнитофонами для воспроизведения записи с грампластинок могут применяться электрофоны и электропроигрыватели, причем электрофоны могут быть использованы для усиления звуковых сигналов, подаваемых от внешних источников звука.

Выпускаемые промышленностью магнитофоны, электрофоны и электропроигрыватели по системе записи и воспроизведения подразделяются на монофонические, стереофонические и квадрофонические.

Видеомагнитофоны, позволяющие осуществлять видеозапись и воспроизведение с звуковым сопровождением, могут быть использованы на предприятиях и в учреждениях для визуальной фиксации производственных процессов, а также в случаях, когда требуется последующее их воспроизведение для анализа или повторения. Видеомагнитофоны по виду записи и воспроизведения делятся на черно-белые и цветные, причем для получения цветного изображения эти магнитофоны требуют применения устройства сопряжения с цветным телевизором.

Аппаратура перевода речи, приведенная в настоящей главе, позволяет осуществлять синхронный перевод речи на несколько языков в случаях, когда проводятся массовые международные мероприятия.

Вся приведенная в настоящей главе аппаратура, за исключением магнитофонов МЭЗ-62, «Тембр-2с», видеомагнитофона «Кадр», диктофона «Дон-203» и аппаратуры перевода речи, поступает в розничную торговую сеть. Для приобретения магнитофонов МЭЗ-62 и «Тембр-2с» требуется согласие фондодержателя на их поставку.

8.2. Магнитофоны

МАГНИТОФОН РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЙ СТУДИЙНЫЙ ТИПА МЭЗ-62

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитофон типа МЭЗ-62 предназначен для работы в специализированных аппаратных звукозаписи и радиовещания для высококачественной записи и воспроизведения музыкальных и литературных произведений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество входов на каждый канал . . .	2
Количество выходов на каждый канал . . .	2
Скорость движения звуконосителя для записи и воспроизведения, см/с	38,1; 19,05; 9,53
Рабочий диапазон частот, Гц	31,5—16 000
Уровень канала воспроизведения, дБ:	
в диапазоне 63—10 000 Гц	2
в остальной части диапазона	4

Коэффициент нелинейных искажений намагниченной ленты на частоте 400 Гц, не более, %, при скорости движения ленты, см/с:	
38,1 и 19,05	2
9,53	3
Относительный уровень шумов каналов записи и воспроизведения, не менее, дБ, при скорости движения ленты, см/с:	
38,1	60
19,05	58
9,53	56
Вход и выход магнитофона	симметричные
Входное сопротивление магнитофона, не менее, Ом	7500
Чувствительность на входе магнитофона, не хуже, В	0,7
Входной уровень магнитофона, дБ	21
Сопротивление нагрузки, Ом	600
Выходное напряжение магнитофона при максимальной нагрузке и максимальном уровне записи, В	6,2
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %, при скорости ее движения, см/с:	
38,1	0,04
19,05	0,06
9,53	0,1
Время запуска магнитофона по каналам записи и воспроизведения, не более, с	3
Тип магнитной ленты	6
Продолжительность непрерывной записи на ленте длиной 1000 м, мин, при скорости ее движения, см/с:	
38,1	43,8
19,05	87,6
9,53	175,2
Время обратной перемотки, не более, мин	2,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Потребляемая мощность, Вт	400
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	65
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	900×500×1020
Масса, кг	120

Схема магнитофона обеспечивает:

запись с одной из двух линий;

воспроизведение на линию;

стирание ранее произведенной записи на ленте;

прослушивание на выносном громкоговорителе сигналов на входе и выходе магнитофона;

запись и воспроизведение с переключением (при двух аппаратах);

монтаж магнитофильмов.

Магнитофон выпускается в металлическом корпусе на специальной подставке и напольном исполнении.

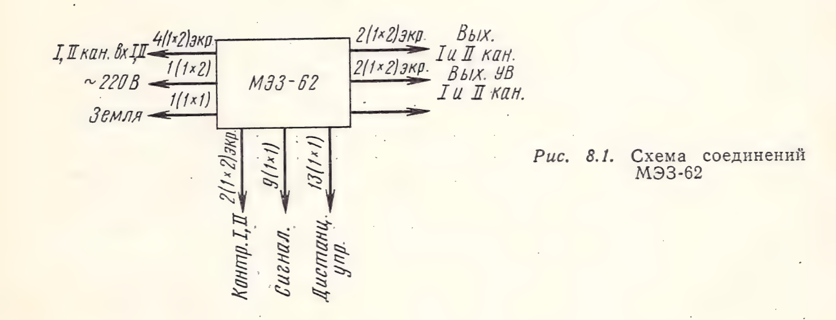


Рис. 8.1. Схема соединений МЭЗ-62

МАГНИТОФОНЫ ТИПОВ «ТЕМБР-2» И «ТЕМБР-2с»

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитофоны типов «Тембр-2» и «Тембр-2с» предназначены для высококачественной записи и воспроизведения музыки и речи. Магнитофон «Тембр-2» применяют в аппаратных звукозаписи трансляционных узлов, диспетчерских пунктов и других технических службах на предприятиях и в учреждениях. Магнитофон «Тембр-2с» используют для оснащения судов морского, речного и промыслового флота, а также в системе трансляции и громкоговорящей связи типа «Рябина».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество каналов	2
Скорости движения звуконосителя, см/с	19,05; 9,53; 4,76
Рабочий диапазон частот, Гц, при скорости движения ленты, см/с:	
19,05	40—16 000
9,53	63—12 500
4,76	63—6300
Выходная мощность каждого канала, Вт	
Тип магнитной ленты	6
Длина ленты на катушке, м	350
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт, при:	
записи и воспроизведении	80—100
перемотке	180—200

Схемы магнитофонов обеспечивают:

запись и воспроизведение монофонических двухдорожечных фонограмм;

одновременную запись и воспроизведение по одному из каналов;

запись по одному из каналов с одновременным воспроизведением записи по другому каналу;

перепись с канала на канал;

перепись с магнитофона на магнитофон;

запись от магнитофона, звукоснимателя, радиотрансляционной линии, радиовещательного приемника и телевизора;

контроль уровня записи на слух;

контроль уровня записи с помощью стрелочного индикатора;

прослушивание записи через громкоговорители с возможностью регулирования громкости;

прослушивание записи через головные телефоны;

стирание записи (раздельное для каждого канала);

прослушивание записи через внутренние и выносные громкоговорители;

отключение громкоговорителей;

ускоренную перемотку ленты в обоих направлениях ее движения;

дистанционное управление воспроизведением, остановкой и возвратом ленты;

переключение входов и раздельное внешнее штепсельное соединение для каждого входа;

временную остановку ленты;

нахождение нужного места записи на катушке с помощью счетчика ленты;

остановку магнитофона при окончании или обрыве ленты;

очистку ленты от пыли с помощью лентоочистителя;

раздельную регулировку уровней записи и воспроизведения;

регулировку тембра по высоким и низким частотам.

Комплектация и конструктивные данные магнитофонов приведены в табл. 8.1.

ТАБЛИЦА 8.1

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	«Тембр-2»	«Тембр-2с»	Ширина	Глубина	Высота	
Магнитофон настольный	1	1*	445	485	225	25,0
Магнитофон пультовый	—	1*	440	445	200	22,0
Акустическая система	—	1	260	122	474	5,0
Усилитель мощности типа П-70	—	1	220	159	354	6,0
Пульт дистанционного управления	—	1	150	104	224	1,2

* В комплектацию входит настольный или пультовый магнитофон.

МАГНИТОФОНЫ БЫТОВЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые магнитофоны предназначены для записи на звуконоситель и воспроизведения с него ранее записанной музыки или речи и могут быть использованы для этих целей в аппаратных радиотрансляционных узлов производственного вещания, распорядительно-поисковой связи, в системах управления производством и технологическими процессами, в лингафонных кабинетах учебных заведений и др.

Бытовые магнитофоны с дистанционным управлением и скоростью движения звуконосителя 4,76 см/с и ниже могут быть использованы в качестве диктофонов для оборудования диктофонных центров и бюро.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы магнитофонов	катушечные и кассетные
Схемы магнитофонов	ламповые или транзисторные
Звуконоситель	магнитная лента
Системы записи и воспроизведения .	моно- и стереофоническая
Источники звуковых сигналов для записи на магнитофоны . . .	микрофон, магнитофон, звукосниматель, радио- и телевизионный приемники, трансляционная линия
Выходные акустические устройства для воспроизведения магнитофонами	встроенные или выносные, открытые или закрытые акустические системы и внешние акустические системы

В зависимости от схемы магнитофоны обеспечивают:

монофоническую (для моно-), а также моно- и стереофоническую записи (для стерео-) на звуконоситель с любого предусмотренного схемой источника звуковых сигналов и аналогичное воспроизведение их на выходные акустические устройства;

перезапись с одной дорожки звуконосителя на другую;

одновременно запись по одной дорожке звуконосителя и воспроизведение записи по другой;

регулировку тембра звучания раздельно по высоким и низким частотам;

акустический контроль уровня записи;

дистанционное управление;

блокировку случайного отключения сети;

подключение в гнезда выхода УНЧ магнитофона другого магнитофона для записи или усилителя местного радиоузла для трансляции по местной сети воспроизводимой записи.

Магнитофоны комплектуются:

динамическим микрофоном для любительской записи;

ТАБЛИЦА 8.2

Наименование параметров	Катушечные					Кассетные	
	«Снежеть-202», «Снежеть-203»[1]	«Яуза-212»	«Астра-207»	«Сатурн-301»	«Маяк-203»	«Спутник-403»	«Электроника-302»
1	2	3	4	5	6	7	8
Количество дорожек	4	4	4	4	4	2	2
Скорости движения ленты, см/с	19,05 9,53 4,76	9,53 4,76	9,53 4,76	8,53 4,76	19,05 9,53 4,76	4,76 2,38	4 76
Рабочий диапазон частот, Гц, при скорости движения ленты, см/с:							
19,05	40—18 000	—	—	—	40—18 000	—	—
9,53	63—12 500	63—12 500	63—12 500	63—12 500	63—12 500	—	—
4,76	63— 6 300	63— 6 300	63— 6 000	63— 6 300	63— 6 300	63— 8000	63—10 000
2,38	—	—	—	—	—	80—3 150	—
Коэффициент неравномерности скорости движения ленты, не более, %	0,2—0,55	0,3—0,4	0,3—0,5	0,3—0,6	0,2—0,5	0,5—1,5	0,5—1 5
Выходная мощность, В·А	2	2	3	1,5	2	0,3	0,8
Тип магнитной ленты	А4407-6Б	А4407-6Б	А4407-6Б	А4407-6Б	А4402-6	А4203-3	А4203-3
Максимальный диаметр катушки (номер) или кассеты	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	МК-60	МК-60
Длина ленты, м	525	525	525	525	525	—	—

Окончание табл. 8.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки, мин, при скорости движения ленты, см/с:							
19,05	46	46	—	—	46	—	—
9,53	93	93	93	93	93	—	—
4,76	186	186	186	186	186	30	30
2,38	—	—	—	—	—	60	—
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В					От источника постоянного тока напряжением 9—12 В	
Максимальная потребляемая мощность, Вт	65	50	60	45	60	5	5
Габариты, мм	432×345×165	415×365××160	414×350××165	395×341×147	432×325××165	270×170×80	315×225××90
Масса, кг	11,5	12,0	11,0	9,5	12,0	3,0	3,5

[1] Для «Снежеть-203» диапазон частот при скорости движения ленты 9,53 см/с равен 63—14 000 Гц, а габариты — 435×335×175 мм.

ТАБЛИЦА 8.3

Наименование параметров	Катушечные				Кассетные	
	«Ростов-102»	«Юпитер-202»	«Илеть-101»	«Маяк-202»	«Весна-201»	«Рута-201»
Количество дорожек	4	4	4	4	4	2
Скорости движения ленты, см/с	19,05 9,53 4,76	19,05 9,53	19,05 9,53 4,76	19,05 9,53 4,76	4,76	4,76
Рабочий диапазон частот, Гц, при скорости движения ленты, см/с:						
19,05	40—18 000	40—16 000	40—18 000	40—18 000	—	—
9,53	40—14 000	40—12 500	40—14 000	63—12 500	—	—
4,76	63— 8 000	—	63— 8 000	63— 6 300	63—10 000	63—12 500
Коэффициент неравномерности движения ленты, не более, %	0,1—0,5	0,2—0,3	0,1—0,5	0,2—0,5	0,3	0,3
Номинальная выходная мощность на один канал, Вт	6	7	6	2	3	10
Тип магнитной ленты	А4403-6 А4407-6Б А4408-6Б	А4407-6Б	А4407-6Б	А4402-6	А4203-3	А4203-3
Номер катушки или кассеты	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	МК-60	МК-60
Длина ленты в катушке, м	525	525	525	525	—	—
Продолжительность непрерывной записи или воспроизведения без смены катушки или кассеты при скорости движения ленты, см/с:						
19,05	46	46	46	46	—	—
9,53	93	90	93	93	—	—
4,76	186	—	186	186	—	—
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В				От источника постоянного тока напряжением 6,8—12 В	
Максимальная потребляемая мощность, Вт	150	70	150	65	30	35
Габариты, мм:						
магнитофона	540×400×215	450×400×192	540×400×215	440×340×180	365×225×98	—
акустической системы		422×272×234		—	—	—
Масса (магнитофон/акустическая система), кг	25,0/8,5	15,0/8,5	25,0/8,5	11,5	4,5	8,0

одной или двумя катушками или кассетами для звуконосителя;

устройством для дистанционного управления, где это предусматривается схемой;

выносной акустической системой, где это предусмотрено схемой и конструкцией;

комплектом запчастей и принадлежностей;

паспортом.

Конструктивно магнитофоны выпускаются в переносном настольном или чемоданном исполнении в деревянном корпусе или из ударопрочного полистирола.

Технические и конструктивные данные моно- и стереофонических магнитофонов приведены соответственно в табл. 8.2 и 8.3.

8.3. Диктофоны

КАССЕТНЫЙ ДИКТОФОН ТИПА «Дон-203»

НАЗНАЧЕНИЕ

Кассетный диктофон типа «Дон-203» является кабинетным устройством, предназначенным для записи на магнитную ленту речевой информации с последующим ее воспроизведением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения	в кабинетах и диктофонных бюро
Режимы работы	«Запись», «Воспроизведение», «Откат», «Стоп»
Количество дорожек	2
Скорость движения ленты, см/с	4,76
Рабочий диапазон частот, Гц	250—3500
Выходная мощность, Вт	0,25
Коэффициент детонации, %	2
Относительный уровень помех канала «Запись—Воспроизведение», не более, дБ	32
Относительный уровень стирания, не хуже, дБ	45
Слоговая разборчивость канала «Запись — Воспроизведение», не менее, %	75
Тип применяемой магнитной ленты	РЕ-66, РЕ-65 или А4203-3
Ширина магнитной ленты, мм	3,81
Тип применяемой кассеты	МК
Длительность перемотки кассеты, с	100
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	50
Габариты диктофона (ширина, глубина, высота), мм	280×230×88
Масса, кг	5

Схема диктофона обеспечивает:

подключение внешней акустической системы;

запись информации от телефонного ответчика;

нефиксированный откат магнитной ленты;

управление с микрофонного устройства режимами «Запись», «Воспроизведение», «Стоп», «Откат» и с пульта управления машинистки или ножного пульта режимами «Воспроизведение», «Откат», «Стоп»;

исключение потери места расположения записанной информации.

Диктофон выпускается в корпусе из ударопрочного полистирола и настольном исполнении.

8.4. Электрофоны и электропроигрыватели

БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОФОНЫ И ЭЛЕКТРОПРОИГРЫВАТЕЛИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые электропроигрыватели и электрофоны предназначены для электроакустического воспроизведения на собственную акустическую систему (электрофоны) или через УНЧ на внешнюю акустическую систему (электропроигрыватели) обычных и долгоиграющих грампластинок всех типов и размеров.

ТАБЛИЦА 8.4

Параметры	Стереофонические		Монофонический
	«Вега-106»	«Электроника-51-011»	«Концерт-М»
Скорость вращения диска, об/мин	$16^2/_3$; $33^1/_3$; 45	$16^2/_3$; $33^1/_3$; 45	$16^2/_3$; $33^1/_3$; 45
Полоса воспроизводимых частот, Гц	30—16 000	20—2 000	50—10 000
Выходная мощность, В·А	2×0,25	—	—
Чувствительность при работе с любым УНЧ, электрофоном, телевизором, магнитофоном и радиоприемником, мВ	250	—	—
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ	2	—	—
Коэффициент нелинейных искажений, %	0,7	—	—
Уровень фона, дБ	50—57	60	—
Входное сопротивление, не более, Ом	—	—	1000
Напряжение электропитания, В	127/220	127/220	127/220
Потребляемая мощность, Вт	30	30	15
Габариты, мм	410×350×170	465×385×180	350×320×125
Масса, кг	13,0	20,0	4,7

Электропроигрыватели и электрофоны могут быть использованы для оборудования аппаратных радиотрансляционных узлов на предприятиях и в учреждениях и лингафонных кабинетов в учебных заведениях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схема . . . . ламповая или транзисторная

Звуконоситель . . . . грампластинка

Системы воспроизведения . . . моно-, стерео- и квадрофоническая

Внешние акустические устройства:

электропроигрыватели . . . —

электрофоны . . . . открытые или закрытые, встроенные или выносные акустические системы

Параметры	III класс			
	«Юность-301»	«Концерт-301»	«Концертный-304»	«Концерт-201»
Скорость вращения диска, об/мин	$33^1/_3$; 45; 78	$16^2/_3$; $33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45, 78
Полоса воспроизводимых частот, Гц	150—10 000	50—10 000	100—10 000	100—10 000
Выходная мощность, В·А	2	1	1,5	1,5
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	5	3	3	—
Звуковое давление, не менее, Па	0,45	—	0,6	—
Уровень фона, не более, дБ	34	—	40	40
Регулировка тембра, дБ, по частотам:				
низким	—	—	16	—
высоким	7	—	14	—
Электропитание	От сети переменного тока			
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	50	20	30	30
Акустическая система	Встроенная закрытая	Выносная закрытая (отдельный блок «Эскорт»)	Выносная закрытая	Выносная закрытая
Габариты, мм:				
электрофона	390×285×160	350×320×125	350×320×125	350×320××125
акустической системы	—	350×320×125		
Масса, кг:				
электрофона	7,0	4,7	4,7	4,7
акустической системы	—	4,5	4,5	4,5

В зависимости от схемы электропроигрыватели и электрофоны обеспечивают:

воспроизведение музыки и речи монофонических (для моно-), стереофонических (для стерео- и квадро-) и квадрофонических (для квадро-) грампластинок всех типов и размеров;

подключение в гнездо выхода электропроигрывателя и электрофона магнитофона или усилителя местного радиоузла для записи на магнитофон или трансляции на местную радиотрансляционную сеть воспроизводимой грамзаписи;

подключение внешней акустической системы.

Конструктивно электропроигрыватели и электрофоны выпускаются в переносном, настольном или чемоданном исполнении в деревянных корпусах или отделанных кожзаменителем.

Технические и конструктивные данные бытовых электропроигрывателей, моно- и стереофонических электрофонов приведены соответственно в табл. 8.4—8.6. Основные данные бытовых стерео- и квадрофонических электрофонов приведены в табл. 8.7.

ТАБЛИЦА 8.5

II класс					
«Аккорд-202»	«Аккорд-203»	«Каравелла-201»	«Каравелла-201А»	«Ноктюрн-201»	«Рондо-201»
$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78
100—10 000	101—10 000	100—10 000	100—10 000	100—10 000	100—10 000
1,5	1,5	2	2	1,5	1,5
3	3	5	5	3	3
0,6	—	0,5	0,5	—	—
40	40	—	—	—	—
16 14	— —	— 8	— 8	— —	— —
напряжением 127/220 В ±10%					
30 Закрытая выносная	30 Закрытая выносная	45 Встроенная	30 Закрытая	30 Закрытая выносная	30 Встроенная закрытая
395×325××150 365×270××125	395×325××150	536×284××151	547×297××133	420×300××180	410×320××185
11,0	12,0	10,0 —	10,0 —	8,5 —	8,5 —

ТАБЛИЦА 8.6

Параметры	«Аккорд-001»	«Вега-001»	«Аккорд»
1	2	3	4
Скорость вращения диска, об/мин	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78	$33^1/_3$; 45; 78
Полоса воспроизводимых частот, Гц	60—15 000	63—12 000	80—12 000
Номинальная выходная мощность каждого канала, В·А	6	6	3
Максимальная выходная мощность каждого канала, В·А	10	10	6
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	14	14	14
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, при выходной мощности:			
номинальной	2	2,5	2
максимальной	10	10	10
Чувствительность тракта усиления для подключения:			
магнитофона, мВ	250	250	200
трансляционной линии, В	15	30	12
Среднее звуковое давление, не менее, Па	1	0,6	1,2
Уровень фона по электрическому напряжению усилительного тракта, дБ	—60	—54	—46÷52
Регулировка тембра, дБ, по частотам:			
низким	+6÷—12	+5÷5	16÷23
высоким	+4÷—10	+10÷—14	14÷27
Предел регулировки стереобаланса тракта усиления в каждом канале, не менее, дБ	8	8	8
Рассогласование стереофонических каналов усиления, не более, дБ	2	2	1—2
Переходное затухание между стереофоническими каналами, не менее, дБ, на частотах:			
200 Гц	35	20	38—43
1 000 Гц	40	35	35—40
5 000 Гц	35	30	34—38
10 000 Гц	30	25	31—36
Расстояние между звуковыми колонками для лучшего восприятия стереоэффекта, м	2	1,5	2
Входное сопротивление для подключения, Ом:			
магнитофона	130	130	130
трансляционной линии	10	330	330
Выходное напряжение, В, на гнездах для подключения магнитофона	130	130	130
Выходное сопротивление, кОм, на гнездах для подключения магнитофона	10	1	1

Окончание табл. 8.6

1	2	3	4
Электропитание, В	От сети переменного тока напряжением 110, 127, 220 и 240	127/220	127, 220
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	80	60	40
Акустическая система	Две закрытые колонки 10МАС-1М		Две открытые колонки
Габариты, мм:			
усилительно-коммутационного блока	465×380×210	460×310×183	392×315×158
одной звуковой колонки	422×272×234	430×270×255	363×270×152
Масса, кг:			
усилительно-коммутационного блока	16,5	12,0	3,5
одной звуковой колонки	10,0	10,0	5,5

8.5. Видеомагнитофоны

ВИДЕОМАГНИТОФОН СТУДИЙНЫЙ ТИПА «КАДР»

НАЗНАЧЕНИЕ

Видеомагнитофон типа «Кадр» предназначен для записи и воспроизведения в стационарных условиях сигналов цветного или черно-белого изображения и звукового сопровождения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная скорость движения магнитной ленты, см/с 39,7
Ширина магнитной ленты, мм 50,8
Длина магнитной ленты, м 2200
Время непрерывной записи или воспроизведения, мин 90
Время перемотки ленты, мин 7
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, кВт 1,8
Температура, °С . . . . от +5 до +35
Относительная влажность, % . . . . до 80
Габариты, мм . . . . 148×775×1686
Масса, кг 550

Параметры	«Вега-002 стерео»	«Вега-104 стерео»	«Феникс-001 стерео»
Скорость вращения диска, об/мин	$33^1/_3$; 45	$33^1/_3$; 45	$33^1/_3$; 45
Номинальная выходная мощность каждого канала усиления, В·А	6	15	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	—	0,7	1,5
Полоса воспроизводимых частот, Гц	40—18 000	30—20 000	40—18 000
Электропитание	От сети переменного тока		
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	80	100	150
Габариты, мм:			
усилительно-коммутационного блока	490×360×270	592×360×200	630×420×210
УНЧ	—	—	—
одной звуковой колонки акустической системы	422×272×231	400×240×170	680×350×230
Масса, кг:			
усилительно-коммутационного блока	18,5	17,0	50,0
УНЧ	—	—	—
одной звуковой колонки акустической системы	10,0	12,0	15,0

Схема видеомагнитофона обеспечивает:

запись и воспроизведение при скорости движения магнитной ленты 19,05 см/с;

электронный монтаж видеопрограммы;

компенсацию помех от выпадений сигналов;

автоматическую синхронизацию двух видеомагнитофонов при перезаписи программы для резервирования.

Комплектация видеомагнитофона приведена в табл. 8.8.

ТАБЛИЦА 8.8

Наименование оборудования	Тип	Количество, шт.
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Блок вращающихся головок	БВГ-301	3
Комплект укладки	—	1
Блоки:		
электронного монтажа	Д-01	1
компенсации выпадений сигнала	М-14В	1
фиксирования замещающего сигнала	М-15В	1
счетчика импульсов	С-01	1
разностной частоты	С-02	1
синфазной работы	С-03	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Блок вращающихся головок	БВГ-303	3

ТАБЛИЦА 8.7

«Феникс-002 квадро»	«Электроника» Б1-01	«Электроника» Б1-02	«Аллегро-002 стерео»	«Мелодия-103 стерео»	«Аккорд-201 стерео»
$33^{1}/_{3}$; 45	$33^{1}/_{3}$; 45	$33^{1}/_{3}$; 45	$33^{1}/_{3}$; 45	$33^{1}/_{3}$; 45	$33^{1}/_{3}$; 45; 78
15	60	60	50	6	1,5
0,7	1,0	1,0	0,3	—	—
40—20 000	20—20 000	40—18 000	32—18 000	63—10 000	100—10 000
напряжением 127/220 В					
120	250	—	—	—	40
—	465×385××180	620×405××200	572×330×168		395×320××160
—	495×325××131	—			—
—	600×400××200	680×430××220	—	—	365×270××160
44,0	20,0	30,0	—	21,0	14,0
—	15,0	—	—		
—	30,0	40,0	—		

БЫТОВЫЕ ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые видеомагнитофоны предназначены для записи на магнитную ленту и последующего воспроизведения записанного на пленку изображения совместно со звуковым сопровождением. Они могут быть использованы на предприятиях и в учреждениях для фиксирования определенных моментов или технологических процессов в целом, требующих для их совершенствования последующего анализа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные бытовых видеомагнитофонов с черно-белым воспроизведением видеозаписи на экране приведены в табл. 8.9.

Схемы видеомагнитофонов обеспечивают:

запись и воспроизведение широкой полосы сигнала;

изображение стоп-кадра;

запись только звукового сопровождения с сохранением видеопрограммы;

автоматическую регулировку сигнала;

взаимозаменяемость видеозаписи;

контроль записи звукового сопровождения на телефон.

ТАБЛИЦА 8.9

Параметры	«Электроника-202»	«Электроника-Л1-08»
Система записи	Наклонно-строчная	—
Количество вращающихся головок	2	—
Источник видеосигнала	Видеокамера телевизора	
Тип используемой ленты	Хромосидная	
Ширина ленты, мм	12,7	—
Скорость движения ленты, см/с	15,88	8,1
Диаметр, мм:		
катушки	150	150
барабана	115,8	—
Относительная скорость движения видеоголовка/лента, м/с	9,2	—
Время непрерывной записи и воспроизведения на ленту толщиной, мкм, мин:		
17	—	150
27,5	45	—
Разрешающая способность, линий	250	250
Рабочая частота видеосигнала, МГц	2,5	2,5
Рабочий диапазон частот звукового сопровождения, Гц	100—10 000	60—10 000
Отношение видеосигнал/помеха, не хуже, дБ	40	40
Напряжение видеовхода и выхода при сопротивлении 75 Ом, В	1	1
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В	
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	75	75
Габариты, мм	410×381×195	410×282×135
Масса, кг	15	12

8.6. Аппаратура перевода речей

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ ПЕРЕВОДА РЕЧЕЙ ТИПА «СИНХРОТОН»

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс аппаратуры перевода речей типа «Синхротон» предназначен для синхронного перевода выступлений ораторов с передачей этих выступлений в эфир. Кроме того, комплекс может быть использован на международных конференциях, совещаниях и заседаниях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество переводимых языков	8
Количество каналов связи	8
Диапазон частот передатчика, кГц	1650—2000
Диапазон передаваемых частот, Гц	300—4000
Выходная мощность передатчика, В·А	0,5

Тип передающей антенны . . . горизонтальный симметричный вибратор, прокладываемый в зоне обслуживания

Площадь, обслуживаемая одним передатчиком, м² . 1500

Чувствительность приемника по полю, мВ/м . . 25

Выходная мощность приемника, В·А 0,7

Количество фиксированных частот приемника:

«Синхротон-1с» 1

«Синхротон-8» 8

Диапазон частот приемника, кГц:

«Синхротон-1с» 2000

«Синхротон-8» . . . . 1650—2000

Электропитание:

передатчика . . . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В

приемника . . . . . . от источника постоянного тока напряжением 1,5 В, в качестве которого используется один элемент типа 326 или «Кристалл»

Схема аппаратуры обеспечивает:

радиосвязь между многоканальным радиопередающим устройством и персональными радиоприемниками, работающими на одной или восьми фиксированных частотах;

прямой и двойной перевод оригинальной речи;

проведение дискуссии между оратором и слушателями;

работу от кинопроектора, приемника и радиомикрофона.

Комплектация и конструктивные данные комплекса приведены в табл. 8.10. Аппаратура выпускается в настольном, а приемники — чемоданном исполнении.

ТАБЛИЦА 8.10

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Передатчик	Один комплект	—	—	—	—
Модуль линейно-усилительного устройства	По количеству переводимых языков, но не более 8	—	—	—	—
Пульт переводчика	По количеству переводимых языков, но не более 8	—	—	—	—
Пульт звукооператора	Один на комплект	—	—	—	—
Радиоприемники:					
«Синхротон-1с»	В зависимости от количества участников	53	23	96	0,12
«Синхротон-8»	В зависимости от количества участников	77	25	127	0,23

АППАРАТУРА ПЕРЕВОДА РЕЧЕЙ ТИПА П-15

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура перевода речей типа П-15 предназначена для перевода речей ораторов и передачи этих речей по проводным каналам связи. Кроме того, она может быть использована на международных совещаниях, заседаниях и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Порядок применения . . . . в комплекте с аппаратурой звукоусиления
Количество подключаемых каналов 15
Диапазон передаваемых частот, Гц . . . . . 300—6000
Номинальная чувствительность на частоте 1000 Гц при напряжении на выходе 17 В, мВ 0,2
Динамический диапазон канала, дБ, при номинальной чувствительности 0,2 мВ 20
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 127/220 В

Схема аппаратуры обеспечивает:

прямой, двойной и тройной виды переводов с любого языка;

включение, выключение и контроль необходимого вида перевода и каналов;

ТАБЛИЦА 8.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Масса, кг	Исполнение
Статив усилителей типа СУ	1	191,0	Напольное
Устройства абонентские типов:			
АУС	не более 800*	2,1	Для монтажа в столе
АУКВ		1,3	Для монтажа в подлокотнике кресла
АУКВ-8		0,7	
Блок усилителя каналов типа УК	не более 30**	12,5	Для установки на стативе
Коробка распределительная групповая типа КРТ	не более 6**	23,0	Настенное
Щит вводный пульта переводчика типа ЩВПП	не более 15**	5,5	Настенное
Пульт главного диспетчера типа ПГД	1	13,0	Настольное
Пульт переводчика типа ПП	не более 15**	10,0	То же
Табло типа ТВСП для вызова старшего переводчика	1	7,0	Настольное
Комплект запасных частей	1	110,0	—»—
Комплект инструмента	1	6,0	—»—
Кросс П-15 типа К	1	198,5	Напольное
Заглушка**	—	0,2	Для установки на стативе при неполной комплектации

* Тип и количество определяются заказом.
** Количество определяется заказом.

возможность прослушивания любого из 8 или 15 каналов (в зависимости от типа абонентского устройства);

прослушивание переводимых программ и усиление речи переводчика;

вызов переводчика смены или старшего переводчика.

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 8.11.

Глава 9

ОКОНЕЧНЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

9.1. Общие сведения

В настоящую главу включены аппаратура и устройства, предназначенные для преобразования звуковых сигналов в электрические и наоборот. К этим устройствам относятся микрофоны, выходные акустические устройства и усилительная аппаратура, сопутствующая им и потому не включенная в гл. 7 настоящего Справочника. Все эти устройства используются в комплексе с аппаратурой звукоусиления, звукозаписи и звуковоспроизведения.

Аппаратура и устройства, приведенные в настоящей главе, подразделяются на три подгруппы: микрофоны; громкоговорители и звуковые колонки; акустические системы.

Микрофоны используются во многих областях техники, но наибольшее распространение они получили в местном радиовещании, осуществляемом на предприятиях из местных студий и зрелищных учреждений, в системах звукоусиления и аппаратуре магнитной записи как бытовых, так и служебных переговоров. Микрофоны предназначены для преобразования звуковых сигналов в электрические как в монофонических, так и стереофонических системах.

По способу преобразования звуковых сигналов микрофоны подразделяются на конденсаторные, ленточные и динамические. Наибольшее распространение получили конденсаторные и динамические микрофоны. Конденсаторные микрофоны по роду поляризации подразделяются на два вида: с поляризацией напряжения от внешнего источника (МК-13М) и с поляризацией, создаваемой электретом, которым является один из электродов капсюля (МКЭ-2 и МКЭ-3).

По области применения микрофоны подразделяются на профессиональные и любительские. Профессиональные микрофоны, к которым относятся в основном ленточные и конденсаторные, обладающие высокими качественными показателями, предназначены для использования при записи передачи речи и музыки из радио-, теле- и киностудий, театров и концертных залов. Любительские микро-

фоны, к которым в основном относятся динамические микрофоны, предназначены для передачи речи из студий местного вещания и записи речи и музыки и поставляются в комплекте с бытовой аппаратурой магнитной записи.

Приведенные в настоящей главе выходные акустические устройства, к которым относятся громкоговорители и звуковые колонки, нашли широкое распространение при организации радиотрансляционных сетей или распорядительно-поисковой связи.

Все громкоговорители подразделяются на:

комнатные одно- и трехпрограммные, предназначенные для озвучивания бытовых и служебных помещений административных и производственных зданий;

рупорные, предназначенные для озвучивания открытых пространств, закрытых помещений производственных объектов и для шахтной связи, содержащих в воздухе пыль, ферромагнитные частицы и взрывоопасные примеси. Эти громкоговорители обеспечивают звукоизлучение с постоянной или переменной характеристикой направленности;

радиальные, предназначенные для равномерного озвучивания открытых пространств и больших закрытых производственных объектов;

звуковые колонки (15КЗ-1, 15КЗ-2 и 15КЗ-4), предназначенные для озвучивания закрытых помещений и открытых пространств, где требуются более высокие качественные показатели звучания и лучшая слоговая разборчивость.

Акустические системы в основном предназначены для работы совместно с бытовой радиоаппаратурой, однако, как и усилители низкой частоты, они могут быть использованы для озвучивания закрытых помещений, где требуется высококачественное воспроизведение звуковых сигналов (клубы, кинозалы, театры и т. д.). Акустические системы рассчитаны на воспроизведение моно- и стереофонических передач.

Микрофоны, предназначенные для любительской записи, а также приемник ГПТВ-3 требуют согласия фондодержателя на их поставку.

9.2. Микрофоны

КОНДЕНСАТОРНЫЕ И ЛЕНТОЧНЫЕ МИКРОФОНЫ

Назначение и технические данные конденсаторных и ленточных микрофонов приведены в табл. 9.1.

ДИНАМИЧЕСКИЕ МИКРОФОНЫ

Характеристика и назначение динамических микрофонов приведены в табл. 9.2, а технические данные — в табл. 9.3.

ТАБЛИЦА 9.1

Параметры	Конденсаторные			Ленточные	
	МКЭ-2	МКЭ-3	МК-13М	МЛ-19	МЛ-51
Характеристика	Односторонне-направленный	Ненаправленный	С тремя характеристиками направленности	Односторонненаправленный	
	Электретный				
Назначение	Для студий, концертных залов и театров	Для встраивания в кассетные магнитофоны	Для звукоусиления музыки и речи в: концертных студиях, концертных залах и театрах		
Номинальный диапазон частот, Гц	50—15 000	50—15 000	50—15 000	20—15 000	40—16 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	15	10	8	14	10
Чувствительности на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, мВ/Па	1,5	3,5	6,5	2	2
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	1,5	15	10—12	15	—
Уровень собственного шума относительно чувствительности, не более, дБ	—66	—66	—48	—	—
Выходное сопротивление, Ом	—	—	160±13	250±50	—
Напряжение поляризации, В	—	—	80	—	—
Электропитание, В	—	—	220	—	—
Частота, Гц	—	—	50	—	—
Потребляемая мощность, Вт	—	—	8—10	—	—
Температура, °С	от +15 до +35	от +15 до +35	от +15 до +35	от —40 до +40	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	80	80	90	80	80
Габариты, мм:					
микрофона	⌀21×150	⌀21×50	46×114×22	136×134×170 с подставкой; 45×134×40 без подставки	⌀52×180
блока питания	—	—	220×148×88	—	—
Масса, кг:					
микрофона	0,14	0,02	0,2	0,7	0,6
блока питания	—	—	1,2	—	—

ТАБЛИЦА 9.2

Тип	Характеристика	Назначение
МД-52А	Односторонненаправленный, катушечный	Для передачи и записи музыки и речи в театрах, концертных залах, радио- и телестудиях
МД-52Б МД-52-БСН	Односторонненаправленный	Для записи, передачи и звукоусиления музыки и речи
МД-63, МД-63Р	Ненаправленный, переносный	Для звукоусиления, звукозаписи и репортажа
МД-64М	Односторонненаправленный с кнопкой дистанционного включения магнитофона	Для звукозаписи и звукоусиления
МД-66	Односторонненаправленный, миниатюрный	Для звукозаписи, репортажа из помещений малого объема, местного радиовещания, диспетчерской и командной связи
МД-66А	С переменной направленностью	
МД-71	—	Для акустических измерений
МД-200	Односторонненаправленный	Для любительской звукозаписи и звукоусиления
МД-200А	Односторонненаправленный	Для любительской звукозаписи в комплекте с магнитофонами
МД-201	Ненаправленный, низкоомный с асимметричным выходом	То же, с бытовыми катушечными магнитофонами
МДК-1А	—	Для работы с аппаратурой связи
МДМ-2	—	Для работы с аппаратурой радиосвязи
МДС-200	Система двух односторонненаправленных микрофонов, объединенных в одну конструкцию с расстоянием между акустическими центрами 200 мм	Для работы в комплекте со стереофоническими магнитофонами
МРУ-60	Речевой, угольный	Для работы с аппаратурой радиосвязи
МЭМ-60	Электромагнитный	
ДЭМШ-1А	Дифференциальный электромагнитный	

ТАБЛИЦА 9.3

Технические данные	МД-52А	МД-52Б	МД-52-БСН	МД-63, МД-63Р	МД-64М	МД-66, МД-66А
Номинальный диапазон частот, Гц	50—15 000	50—15 000	50—15 000	60—15 000	200—12 000	100—10 000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	8—12	12	12	20	10	20
Чувствительность на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, мВ/Па	1,2	1,2	1,3	1,1	1,0	2,0
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	12	12	12	—	12	12
Выходное сопротивление, Ом	100±20	100±20	100±20	250±50	—	250±50
Температура, °С	от —40 до +50	от —40 до +40	от —40 до +40	от —40 до +50	от —40 до +50	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	90	80	80	90	90	90
Габариты, мм:						
с подставкой	74×140×120	74×140×114	—	—	60×105×110	—
без подставки	∅32×121	∅32×114	∅32×114	∅32×68	∅33×121	∅37×92
Масса, кг:						
с подставкой	0,7	—	—	—	—	—
без подставки	—	0,2	0,2	0,2	0,13	0,17

Продолжение табл. 9.3

Технические данные	МД-71	МД-200	МД-200А	МД-201	МДК-1А
Номинальный диапазон частот, Гц	50—15 000	100—10 000	100—10 000	100—10 000	70—7300
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	8	8—12	12	8—12	—
Чувствительность на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, мВ/Па	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	—	12	12	—	—
Выходное сопротивление, Ом	300±50	250±50	30 000	250±50	80—120
Температура, °С	от —20 до +30	от —20 до +30	от —20 до +30	от —40 до +40	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	80	80	80	80	80
Габариты, мм:					
с подставкой	—	70×100×115	70×100×115	—	—
без подставки	∅33×116	∅35×115	∅35×115	55×41×32	∅52×35
Масса, кг:					
с подставкой	0,15	0,15	—	—	—
без подставки	—	—	0,1	0,13	0,03

Окончание табл. 9.3

Технические данные	МДМ-2	МДС-200	МРУ-60	МЭМ-60	ДЭМШ-1А
Номинальный диапазон частот, Гц	70—7300	100—10 000	300—3400	250—3000	300—3000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	—	12	—	—	—
Чувствительность на частоте 1000 Гц при активной нагрузке 250 Ом, не менее, мВ/Па	0,8—1,4	1,5	60	1,5—2	0,4
Средняя разность уровней чувствительности «фронт—тыл», дБ	—	12	—	300	—
Выходное сопротивление, Ом	300±50	270±40	180±30	300	—
Температура, °С	от —40 до +40	от —40 до +40	—	—	—
Относительная влажность, не более, %	80	80	—	—	—
Габариты, мм:					
с подставкой	—	210×205×140	60×112×60	—	23×30×11
без подставки	∅25×27	—	—	∅60×70	—
Масса, кг:					
с подставкой	0,4	—	0,35	0,4	0,14
без подставки	—	—	—	—	—

9.3. Громкоговорители и звуковые колонки

ГРУППОВОЙ ПРИЕМНИК ТРЕХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА ГПТВ-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Групповой приемник трехпрограммного вещания типа ГПТВ-3 предназначен для приема двух дополнительных программ, передаваемых по линиям радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Область применения	для использования в гостиницах, домах отдыха, общежитиях, многоквартирных домах и других зданиях с количеством радиоточек порядка 100—150
Несущие частоты, кГц:	
1-го канала	78
2-го канала	120
Модуляция	амплитудная
Номинальное выходное напряжение низкой частоты каждого канала, В	30 с возможностью переключения на 15
Номинальная выходная мощность каждого канала на частоте модуляции 1000 Гц и глубине модуляции 70% в работе на активную нагрузку 36 Ом, не менее, Вт	25
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	100—6000
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ, на частотах:	
100 Гц	3
6000 Гц	7
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %, на частотах:	
100—200 Гц	6
200—1000 Гц	3,6
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Потребляемая мощность, не более, Вт, в режимах:	
покоя	35
работы	180
Температура, °С	от —5 до +40
Относительная влажность, не более, %	85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	428×296×363
Масса, кг	26

Приемник изготавливается в настольном исполнении.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ АБОНЕНТСКИЙ ТРЕХПРОГРАММНОГО ВЕЩАНИЯ ТИПА «МАЯК»

НАЗНАЧЕНИЕ

Громкоговоритель абонентский трехпрограммного вещания типа «Маяк» предназначен для прослушивания трех программ, передаваемых по уплотненной радиотрансляционной сети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В	15 и 30
Номинальная мощность, В·А:	
1-го канала	0,25
2 и 3-го каналов	0,15
Рабочий диапазон частот, Гц	100—6300
Среднее звуковое давление, Па:	
1-го канала	0,25
2 и 3-го каналов	0,2
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ:	
1-го канала	15
2 и 3-го каналов	18
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %:	
1-го канала	7
2 и 3-го каналов	8
Полное омическое сопротивление, Ом:	
1-го канала	3600
2 и 3-го каналов	4500
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	4
Температура, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	330×114×200
Масса, кг	2,9

Схема приемника обеспечивает возможность подключения дополнительного громкоговорителя с сопротивлением звуковой катушки не менее 25 Ом или магнитофона для записи передаваемых передач.

Приемник выпускается в деревянном корпусе и настольно-настенном исполнении.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ АБОНЕНТСКИЕ ОДНОПРОГРАММНЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Однопрограммные абонентские громкоговорители II и III классов предназначены для прослушивания в закрытых помещениях передач, ведущихся по местной и городской радиотрансляционной сетям.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	III класс	II класс
Номинальное напряжение, В	30 или 15	
Номинальная мощность, Вт	0,15	0,25
Рабочий диапазон частот, Гц	150—5000	100—6300
Среднее звуковое давление, Па	0,25	0,25
Неравномерность частотной характеристики, дБ	15	15
Полное электрическое сопротивление, Ом	3000	6000
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, не более, %	8	7

ТАБЛИЦА 9.4

Параметры	«Алатау»	«Сюрприз»	«Донбасс»
Габариты, мм Масса, кг	200×198×75 0,9	259×155×81 1,0	260×150×74 0,9

Продолжение табл. 9.4

Параметры	«Искра»	«Обь»	«Обь-2»
Габариты, мм Масса, кг	250×142×69 1,0	241×144×88 0,9	192×192×65 0,9

Продолжение табл. 9.4

Параметры	«Черемшина»	«Невский»	«Сож»
Габариты, мм Масса, кг	250×166×78 1,5	238×157×100 1,0	265×171×85 1,0

Продолжение табл. 9.4

Параметры	«Тайга-4»	«Ритм»	«Тембр»
Габариты, мм Масса, кг	256×155×77 1,0	202×194×60 1,0	238×157×100 1,0

Окончание табл. 9.4

Параметры	«Эфир»	«Рубин»	«Лотос»
Габариты, мм Масса, кг	265×171×85 1,0	240×146×78 1,1	305×223×104 1,5

Типы громкоговорителей и их конструктивные данные приведены в табл. 9.4. Громкоговорители выпускаются в пластмассовых корпусах и настенно-настольном исполнении.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ РУПОРНЫЕ И РАДИАЛЬНЫЕ

Рупорные громкоговорители предназначены для установки и крепления к столбам или стенам, а радиальные — для установки на стойках или подвески к потолку.

Назначение и технические данные рупорных и радиальных громкоговорителей приведены в табл. 9.5 и 9.6. Все громкоговорители выпускаются в металлическом исполнении.

ТАБЛИЦА 9.5

Тип	Характеристика	Назначение
10ГРД-IV-5	Рупорный	Для озвучивания открытых пространств и закрытых помещений
50ГРД-III-8	»	То же
10ГДН-1	Радиальный групповой излучатель, состоящий из четырех громкоговорителей 4ГД-1	—»—
25ГРД-III-2	Рупорный	Для озвучивания открытых пространств
100ГРД-III-1	Рупорный, содержащий акустическую систему из двух громкоговорителей 50ГРД-8	То же
25ГРД-7ВЗГ	То же	Для использования в системах производственной связи на объектах с содержанием в воздухе взрывоопасных примесей
10ГРД-IV-6	Рупорный	То же, с содержанием в воздухе пыли и ферромагнитных частиц
25ГРД-IV-5	—»—	То же, с содержанием в воздухе пыли и ферромагнитных частиц
25ГДН-1	Радиальный, содержащий акустическую систему из четырех громкоговорителей 10ГД-20	Для озвучивания открытых и закрытых помещений
10ГРД-6ИГАС	Рупорный	Для использования в качестве источника звука в искробезопасной системе громкоговорящей связи, аварийного оповещения и сигнализации на угольных шахтах, опасных по газу и пыли

ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ

Звуковые колонки предназначены для крепления к стенам или установки на стойках.

Назначение и технические данные звуковых колонок приведены в табл. 9.7. Звуковые колонки выпускаются в металлическом (2КЗ-5 и 15КЗ-1) и деревянном (15КЗ-2 и 15КЗ-4) исполнении.

ТАБЛИЦА 9.6

Параметры	10ГРД-6ИГАС	10ГРД-IV-5	10ГРД-IV-6	25ГРД-III-2	25ГРД-IV-5
Номинальное напряжение, В	10	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240
Номинальная мощность, В·А	3	5; 2,5; 10	10; 5; 3	25	6,25; 12,5; 25
Рабочий диапазон частот, Гц	500—3550	500—3550	500—3550	200—4000	500—3550
Среднее звуковое давление, Па	1,25	1,5	1,5	0,6—0,8	1,5
Неравномерность частотной характеристики, дБ	15	15	15	15	15
Коэффициент нелинейных искажений, %	10	7	10	7—3	10
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:					
30 В	—	90±20%	90±20%	36±20%	36±20%
120 В	—	1440±20%	1440±20%	576±20%	576±20%
240 В	—	5760±20%	5760±20%	2304±20%	2304±20%
Габариты (с креплением), мм	420×333×333	524×480×390	410×333×333	735×410×530	415×333×317
Масса громкоговорителя (без крепления), кг	6	8	9	13	12

Окончание табл. 9.6

Параметры	25ГРД-7ВЗГ	50ГРД-III-8	100ГРД-III-1	10ГДН-1	25ГДН-1
Номинальное напряжение, В	30	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240	30; 120; 240
Номинальная мощность, В·А	10; 25	50; 25; 12,5	100; 50; 25	10; 5; 2,5	25; 12,5; 6,25
Рабочий диапазон частот, Гц	500—4000	200—4000	200—4000	80—10 000	80—8000
Среднее звуковое давление, Па	1,2	0,7	1,5	0,18	0,25
Неравномерность частотной характеристики, дБ	18	15	15	16	16
Коэффициент нелинейных искажений, %	10	10	10	3	7
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:					
30 В	36±20%[1]	18±20%	9±20	90±20%	36±20%
120 В	90±20%[2]	288±20%	144±20%	1440±20%	566±20%
240 В	—	1152±20%	576±20%	5760±20%	2304±20%
Габариты (с креплением), мм	352×410×446	770×410×550	740×896×1167[3] 740×714×1018[4]	⌀620×520	⌀788×677
Масса громкоговорителя (без крепления), кг	22	17	43	15	26

[1] При мощности 25 В·А.

[2] При мощности 10 В·А.

[3] Для первого варианта установки.

[4] Для второго варианта установки.

ТАБЛИЦА 9.7

Параметры	2КЗ-5	15КЗ-1	15КЗ-2	15КЗ-4
Характеристика	Групповой звукоизлучатель из четырех громкоговорителей 0,5ГД-31	Групповой звукоизлучатель из четырех громкоговорителей 4ГД-8Е		
Назначение	Для озвучивания закрытых помещений	Для озвучивания закрытых помещений и открытых пространств		
Номинальное напряжение, В	30; 120	30; 120	30; 120	30; 120
Номинальная мощность, В·А	2	5; 10; 15	5; 10; 15	5; 10; 15
Рабочий диапазон частот, Гц	300—7000	200—5000	100—8000	100—8000
Среднее звуковое давление, Па	0,45	0,6	0,25	0,25
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	15	15	15	15
Коэффициент нелинейных искажений, не более, %	3	3	3	3
Полное электрическое сопротивление, Ом, при номинальном напряжении:				
30 В и мощности, В·А:	450±10%	—	—	—
5	—	180±20%	180±20%	180±20%
10	—	90±20%	90±20%	90±20%
15	—	60±20%	60±20%	60±20%
120 В и мощности, В·А:	7200±10%	—	—	—
5	—	2880±20%	2880±20%	2880±20%
10	—	1440±20%	1440±20%	1440±20%
15	—	960±20%	960±20%	960±20%
Габариты, мм	684×120×73	643×325×245	730×274×118	725×274×108
Масса, кг	4	10	10	10

ТАБЛИЦА 9.8

Параметры	2АС-1	4АС-1	6АС-1	6АСП-2	10АС-1М
Рабочий диапазон частот, Гц	125—10 000	125—16 000	80—18 000	63—12 500	63—18 000
Номинальная мощность, В·А	2	4	6	6	10
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	18	—	15	15	15
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, не более, %	5	—	3	—	3
Среднее стандартное звуковое давление, Па	0,2	0,12	0,2	—	0,15
Полное электрическое сопротивление, Ом	8	4	8	4	6,3
Габариты, мм	376×262×190	272×172×103	280×220×160	735×500×60	428×270×234
Масса, кг	6,0	2,5	4,0	4,0	10,0

Окончание табл. 9.8

Параметры	СА-5	15АС-1	20АС-1	20АС-6	25АС-2
Рабочий диапазон частот, Гц	60—12 000	63—125 000	60—18 000	63—18 000	40—20 000
Номинальная мощность, В·А	10	15	20	20	25
Неравномерность частотной характеристики, не более, дБ	15	18	—	—	18
Коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц, не более, %	5	5	—	—	5
Среднее стандартное звуковое давление, Па	0,2	0,11	0,25	0,25	0,11
Полное электрическое сопротивление, Ом	4,5	4	16	4	4
Габариты, мм	600×400×230	400×240×170	444×312×258	447×312×260	485×285×244
Масса, кг	10,0	7,0	9,0	9,0	12,0

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Акустические системы предназначены для воспроизведения звуковых сигналов при совместной работе с моно-, стерео- и квадрофонической бытовой радиоаппаратурой, а также для работы в сетях местного радиовещания. Они могут быть использованы в сетях звукофикации на предприятиях и в учреждениях для установки в местах проведения зрелищных и других массовых мероприятий.

Конструктивно все акустические системы выпускаются в деревянных корпусах и настольно-настенном исполнении.

Основные технические и конструктивные данные систем приведены в табл. 9.8.

Глава 10

ЛИНЕЙНО-КОММУТАЦИОННЫЕ И АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА РАДИОТРАНСЛЯЦИОННЫХ СЕТЕЙ

10.1. Общие сведения

Для строительства и монтажа радиотрансляционных сетей как местного, так и центрального вещания используются различные линейно-коммутационные и абонентские устройства. Приведенные в настоящей главе устройства подразделяются на две подгруппы: линейно-коммутационные, к которым относятся абонентские трансформаторы, и абонентские линейные для внутридомовой проводки, к которым относятся различные коробки и розетки, а также абонентские устройства для переключения трех или четырех программ.

Для применения приведенных устройств требуется согласие поставщика.

10.2. Линейно-коммутационные устройства

ТРАСФОРМАТОРЫ АБОНЕНТСКИЕ ТИПОВ ТАВ-25 И ТАГ-10

НАЗНАЧЕНИЕ

Трансформаторы абонентские типов ТАВ-25 и ТАГ-10 служат для понижения звуковой частоты в местах ответвления от фидерных линий к абонентским.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические и конструктивные данные трансформаторов приведены в табл. 10.1.

Трансформаторы выпускаются в металлических корпусах.

ТАБЛИЦА 10.1

Параметры	ТАВ-25	ТАГ-10
Количество модификаций	1	3
Тип модификаций	—	ТАГ-10М[2] ТАГ-10СМ[2] ТАГ-10ТМ[2]
Номинальная мощность, В·А	25	10
Номинальное напряжение обмоток, В:		
первичной	340; 480; 680; 960	120; 240
вторичной	30±2	30±2[1]
Коэффициент полезного действия на частоте 1000 Гц	0,9	0,85
Температура, °С	от —50 до +50	от —40 до +40
Относительная влажность при 25°С, %	до 98	до 98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	183×137×230	126×101×142 96×120×235 96×101×185
Масса, кг	5,8	1,2 1,2 1,5

[1] По требованию заказчика трансформаторы могут поставляться с напряжением во вторичной обмотке 15 В.

[2] Буквенные обозначения трансформаторов означают: Т — трансформатор; А — абонентский; В — высоковольтный; Г — грозозащита; М — модернизированный для установки в нишах; С — для установки на столбе; Т — для установки на стойке.

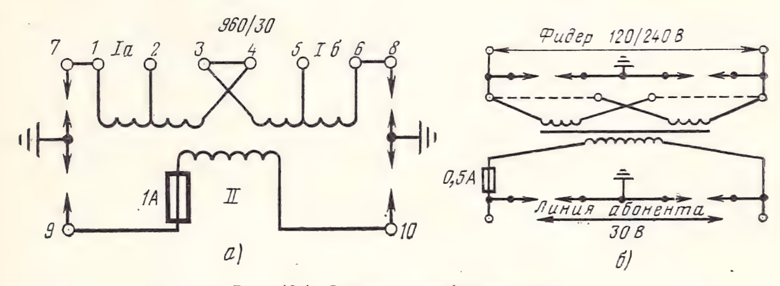


Рис. 10.1. Схемы трансформаторов:
а — ТАВ-25; *б* — ТАГ-10

10.3. Абонентские линейные устройства

КОРОБКИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТИПОВ КТВО, УРК-4, РОН И УК-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Коробки универсальные типов КТВО (коробка трехпрограммного вещания ответвительно-ограничительная), УРК-4 (универсальная

коробка для радиотрансляционных сетей на четыре направления), РОН и УК-2 (универсальные коробки на два направления) предназначены для применения при монтаже внутридомовой проводки радиотрансляционных сетей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические и конструктивные данные коробок приведены в табл. 10.2.

ТАБЛИЦА 10.2

Наименование приборов и параметры	Количество, шт., для коробок				
	КТВО	УРК-4	РОН	УК-2П	УК-2Р
Количество подключаемых программ	3	до 3	до 3	до 3	
Количество подключаемых распределительных линий	по 1				
Количество подключаемых абонентских линий, не более	4	4	2	—	2
Количество непроволочных резисторов, шт., типа ВС-0,5 мощностью 0,5 Вт, включаемых:					
при напряжении сети 30 В:					
в одно направление сопротивлением 470—680 Ом	1	1	1	—	1
в два направления сопротивлением 220—330 Ом	2	2	2	—	2
при напряжении сети 15 В:					
в одно направление сопротивлением 120—180 Ом	1	1	1	—	1
в два направления сопротивлением 56—82 Ом	2	2	2	—	2
Температура, °С	от +5 до +40				
Относительная влажность, %	до 80				
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	120×33×110	67×25×90	68×20×70	⌀60×27	
Масса, кг	0,35	0,2	0,13	0,04	0,04

Коробки выпускаются в пластмассовом корпусе и настенном исполнении.

РОЗЕТКИ ШТЕПСЕЛЬНЫЕ ТИПОВ РШО-2, РШР И РТР-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Розетка штепсельно-ограничительная типа РШО-2 и штепсельная радиорозетка типа РШР предназначены для подключения однопрограммного или трехпрограммного абонентского громкоговорителя к радиотрансляционной сети. Трехпрограммная радиорозетка РТР-2 предназначена для переключения однопрограммного абонентского громкоговорителя на одну из программ трехпрограммного вещания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические, комплектовочные и конструктивные данные розеток приведены в табл. 10.3. Розетки выпускаются в пластмассовом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 10.3

Наименование приборов и параметров	Количество, шт., для розеток		
	РШО-2	РШР	РТР-2
Количество непроволочных резисторов типа ВС-0,25 мощностью 0,25 Вт, устанавливаемых в розетке, шт.:			
при напряжении сети 30 В сопротивлением 400—600 Ом	1	—	—
при напряжении сети 15 В сопротивлением 200—300 Ом	1	—	—
Температура, °С	от +5 до +40		
Относительная влажность, %	до 80	до 85	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	∅52×25	∅52×25	70×21×110
Масса, кг	0,04	0,03	0,131

АБОНЕНТСКИЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ АУ-3В И АУ-4В

НАЗНАЧЕНИЕ

Абонентские устройства типов АУ-3В и АУ-4В предназначены для коммутации трех или четырех программ проводного вещания на громкоговоритель и регулировки громкости.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество подключаемых программ . . . . 3 или 4
Температура, °С . . . . от +10 до +35
Относительная влажность, % . . . . до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . . 70×60×116
Масса, кг 0,2

Устройства выпускаются в пластмассовом корпусе и в исполнении, удобном для встраивания в громкоговоритель, стену или пульт.

Глава 11

АППАРАТУРА ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ СВЯЗИ

11.1. Общие сведения

В настоящей главе приведены аппаратура телеграфной, факсимильной связи и устройства телеобработки и передачи данных, которые могут быть использованы на предприятиях, в учреждениях

и строительных организациях при организации производственной связи и систем управления для обмена документальной информацией между абонентскими установками и ввода и вывода ее из ЭВМ.

Для организации производственной телеграфной связи могут быть использованы: оконечная аппаратура, к которой относятся стартстопные буквопечатающие телеграфные аппараты, предназначенные для обмена документированной буквенно-цифровой информацией, и коммутационная аппаратура, к которой относятся телеграфные станции, предназначенные для установления соединения между абонентами. На предприятиях, в учреждениях и строительных организациях в качестве коммутационной аппаратуры могут быть использованы: телеграфные станции малой (до 300 линий), средней (300—800 линий) и большой (800 и больше линий) емкостей, обеспечивающие установление связи по принципу прямых соединений или абонентского телеграфирования, а именно установление соединения между абонентами данной станции, ведущими обмен информацией как с одинаковой, так и с разными скоростями, а также выход на общегосударственную сеть абонентского телеграфирования.

Каналы связи для телеграфирования могут быть проводными, радиорелейными или радио. Передача телеграфных сигналов осуществляется переменным током по каналам магистральной и радиосвязи и постоянным током по проводным каналам в симплексном, полудуплексном и дуплексном режимах.

Приведенные в настоящей главе телеграфные станции могут быть разделены на: станции с постоянной структурной схемой и заводской комплектацией оборудования, к которым относятся станции малой емкости типов АТК-20 и АТК-ПД; станции с переменными структурной схемой и заводской комплектацией оборудования, к которым относится станция типа АТ-ПС-ПД.

Факсимильная связь, частным видом которой является фототелеграфная связь, предназначена для обмена между корреспондирующими пунктами не только буквенно-цифровой информацией, как в телеграфной связи, но и для обмена графической информацией (чертежи, рисунки, ведомости, результаты анализов и т. д.), где требуются передача и прием полутоновых фиксированных изображений всех очертаний и глубины оригинала документа. В отличие от телефонной и телеграфной связи, факсимильная связь обеспечивает высокую достоверность обмена информацией.

Факсимильная связь на производстве может быть организована по некоммутируемым линиям или с использованием коммутационно-соединительных устройств для установления соединения между корреспондирующими пунктами. При этом в качестве каналов связи могут быть использованы проводные, радиорелейные и радиоканалы с двух- и четырехпроводным окончанием.

Аппаратура факсимильной связи характеризуется:

методом передачи и приема изображения (разверткой), который может быть барабанным, плоскостным и дуговым;

разрешающей способностью в воспроизведении наиболее мелких деталей изображения, измеряемой максимальным числом черно-белых параллельных линий на 1 мм, воспроизведенных на приемном аппарате;

способом записи — открытым при необходимости воспроизведения ограниченного числа (до двух) полутонов на писчую бумагу или (до восьми) на электрохимическую бумагу и закрытым при необходимости воспроизведения до двенадцати полутоновых изображений на фотобумагу или фотопленку.

В соответствии с этими показателями приведенная в настоящей главе аппаратура имеет как барабанную, так и плоскостную развертки, открытый и закрытый способы записи и различные разрешающие способности.

Устройства для связи объектов с ЭВМ, работающие в системе телеобработки и передачи данных, а также в системах производственной связи, являются составной частью комплекса технических средств (КТС) автоматизированной системы управления производством (АСУП), предназначенного для обмена кодированной информацией с целью автоматизации процессов управления при условии сосредоточения технических средств обработки информации (ЭВМ) в одном месте, а источников и потребителей информации — в другом.

К аппаратуре передачи данных предъявляются чрезвычайно высокие требования в части надежности и достоверности, так как при важности решаемых задач и больших скоростях передачи ошибки недопустимы. Надежность и достоверность аппаратуры должны обеспечивать защиту от ошибок с коэффициентом не менее 10^{-6}.

По скорости обмена информацией аппаратура передачи данных делится на: а) низкоскоростную, работающую со скоростью 50—300 Бод по стандартным телефонным и телеграфным каналам связи. Как правило, передача данных со скоростью 50—200 Бод осуществляется по телеграфным каналам с использованием сети абонентского телеграфа; б) среднескоростную, работающую со скоростью 600—4800 Бод и осуществляемую по каналам ТЧ местной, городской и междугородной связи с полосой пропускаемых частот 30—3400 Гц; в) высокоскоростную, работающую со скоростью передачи 4800—48 000 Бод по широкополосным каналам связи.

В настоящей главе приведены абонентские пункты передачи данных, осуществляющие обработку, прием и передачу данных в системах телеобработки данных Единой системы ЭВМ, модемы и другие устройства преобразования сигналов (УПС ТГ), предназначенные для сопряжения абонентских пунктов с каналами ТЧ и телеграфными каналами, а также мультиплексоры передачи данных, служащие для сопряжения абонентских пунктов с ЭВМ. Ко всем этим устройствам в части скорости передачи и ее достоверности предъявляются те же требования.

Все устройства, предназначенные для работы в системах телеобработки данных, могут работать в симплексном, дуплексном и полудуплексном режимах с использованием коммутируемых или некоммутируемых стандартных телефонных или телеграфных каналов и цепей с двух- и четырехпроводным окончанием или комбинированных каналов.

Аппаратура АТК-20, АТК-ПД, РК-3, УВП-2, «Штрих-М», АПД-МА и АПД-МД требует согласия фондодержателей на ее поставку.

11.2. Аппаратура телеграфной связи

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕЛЕГРАФНАЯ КООРДИНАТНАЯ СТАНЦИЯ ТИПА АТК-20

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая телеграфная координатная станция типа АТК-20 является оконечной коммутационной станцией, предназначенной для автоматического коммутирования линий местных абонентов, а также линий местных абонентов и междугородных телеграфных каналов при предоставлении абонентам временных телеграфных связей на сетях абонентского телеграфа (АТ) или прямых соединений (ПС).

Станция может быть использована для организации автономных внутриведомственных сетей с возможностью выхода на общегосударственную сеть абонентского телеграфа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, линий:	
к абонентским установкам	20
к вышестоящим станциям	6
Скорость телеграфирования, Бод	50—75
Искажение телеграфной работы, не более, % .	2
Токи в абонентском шлейфе, мА:	
покоя	3—8
рабочий	20—60
Проводность абонентских линий	1; 2 или 4
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленной средней точкой
Питание цепи двигателя станционного аппарата и одной из сигнальных цепей	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через автотрансформатор
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, % . . .	80

Схема станции обеспечивает:

работу с вышестоящими станциями (безрегистровыми и регистровыми);

соединение местных абонентов без занятия приборов вышестоящей станции;

повышенную надежность благодаря использованию многократного координатного соединителя, релейного определителя зон, резервированию важнейших узлов блока распределения и применению взаиморезервируемых универсальных регистров;

разделение каналов к вышестоящим станциям на два самостоятельных пучка, подключаемых к двум станциям;

световую и звуковую сигнализации о состоянии абонентских комплектов и каналов, а также о важности и месте повреждения;

работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Станция выпускается в шкафном напольном исполнении со съемными подставками и двусторонним заполнением.

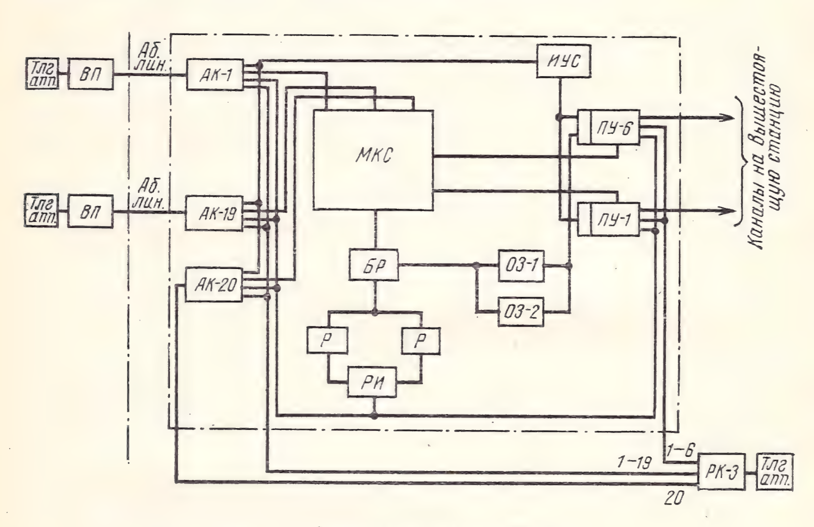


Рис. 11.1. Структурная схема АТК-20:

ВП — вызывной прибор; *АК* — абонентский комплект; *МКС* — многократный координатный соединитель; *Р* — регистры; *РИ* — регистровый искатель; *БР* — блок распределения; *ОЗ* — определители зон; *ИУС* — импульсное устройство и сигнализация; *ПУ* — переходное устройство; *РК-3* — ручной коммутатор

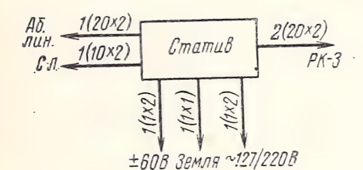


Рис. 11.2. Схема соединений

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕЛЕГРАФНАЯ КООРДИНАТНАЯ СТАНЦИЯ ТИПА АТК-ПД

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматическая телеграфная координатная станция типа АТК-ПД является оконечной коммутационной станцией, предназначенной для автоматической коммутации линий местных абонен-

тов, сетей абонентского телеграфа (АТ), прямых соединений (ПС) и передачи данных (ПД).

Станция может быть использована для организации автономных внутриведомственных сетей с выходом на общегосударственные сети АТ, ПС, ПД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, линий:	
к абонентским установкам	20
к вышестоящим станциям любого типа	8
Максимальное количество абонентов, участвующих в циркуляре	19
Коммутируемые сети	ПС, АТ-50, ПД-100 и ПД-200
Скорость телеграфирования, Бод:	
ПС, АТ-50	50
ПД	100 и 200
Искажение телеграфной работы, не более, %	2
Проводность абонентских линий	1; 2 и 4
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$ и двух источников постоянного тока напряжением 60^{+6}_{-2} В с заземленной средней точкой
Расход тока для статива в ЧНН, А:	
минусового полюса	5,5
плюсового полюса	2,5
переменного тока	0,2
Расход тока, А, для коммутаторов ЦРК:	
по постоянному току для каждого полюса	2
по переменному току	3
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	45—80

Схема станции обеспечивает:

работу с вышестоящими станциями (безрегистровыми и регистровыми);

соединение местных абонентов без занятия приборов вышестоящей станции;

установление соединений при закрытой и открытой системах нумерации;

циркулярную связь между оператором и любыми абонентами сетей АТ и ПС через коммутатор ЦРК;

прием на коммутатор ЦРК входящих вызовов и ведение телеграфного обмена с вызывающим абонентом;

предоставление любому абоненту с коммутатора ЦРК ведения циркулярной передачи по составленной оператором схеме;

исходящую связь от оператора к любому абоненту сетей ПС и АТ путем набора номера;

установление соединения с коммутатора к любому абоненту станции без набора номера;

печатный контроль за работой абонентов и оконечных пунктов станций;

работу «на себя» с целью заготовки перфоленты.

Статив выпускается в шкафном напольном исполнении со съемными подставками и двусторонним заполнением, а коммутатор — в настольном исполнении.

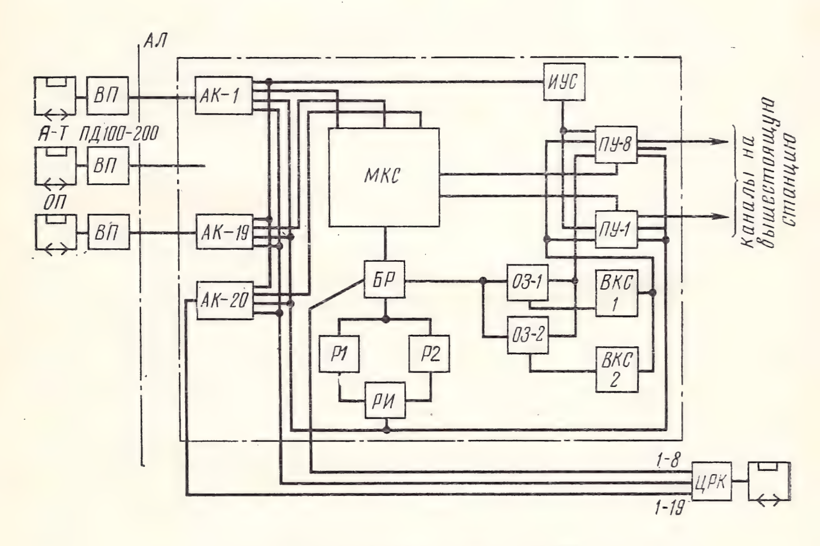


Рис. 11.3. Структурная схема АТК-ПД:

ВП — вызывной прибор; *АК* — абонентский комплект; *МКС* — многократный координатный соединитель; *Р* — регистры; *РИ* — регистровый искатель; *БР* — блок распределения; *ОЗ* — определители зон; *ИУС* — импульсное устройство и сигнализация; *ПУ* — переходное устройство; *ВКС* — плата выдачи импульсов категории с сети; *ЦРК* — циркулярный ручной коммутатор

КОММУТАЦИОННАЯ КООРДИНАТНАЯ СТАНЦИЯ АТ-ПС-ПД

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутационная координатная станция абонентского телеграфа, прямых соединений и низкоскоростной передачи данных типа АТ-ПС-ПД предназначена для установления соединений между абонентскими установками путем автоматической коммутации каналов.

Станция может быть использована также и в качестве оконечной для организации автономной внутриведомственной телетайпной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость станции, линий или каналов . . .	4000
Максимальное число магистральных и местных направлений	400
Коммутируемые сети	ПС, АТ-50, ПД-100 и ПД-200
Скорость телеграфирования, Бод:	
ПС и АТ-50	50
ПД	100 и 200
Проводность линий при работе:	
в полудуплексном режиме	2 или 4
в дуплексном режиме	4
Нумерация станций	закрытая, шестизначная, где первые три знака — номер вызываемой станции, а вторые три знака — номер оконечного пункта или абонента
Категория вызовов	обычный и срочный
Нумерация категории вызова:	
обычного	от 1 до 5
срочного	от 6 до 0
Скорость наборных импульсов приема и передачи при работе с регистровыми станциями, имп /с	10—12,5
Максимальное время набора импульсов, мс . .	200—250
Напряжение входных и выходных импульсов в цепях, В	±20
Ток, мА, в линейных цепях:	
одно- и двухпроводных	20—30 или 40—60
четырехпроводных	20
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10% и источника постоянного тока напряжением 60^{+4}_{-2} В

Схема станции обеспечивает:

установление местных, исходящих, входящих и транзитных соединений;

соединение абонентских и оконечных пунктов, работающих с разными скоростями;

подключение до 400 магистральных и местных направлений с возможностью передачи сообщений на любой из указанных выше скоростей;

совместную работу с телеграфными станциями координатной системы и регистровыми и безрегистровыми станциями декадно-шаговой системы;

организацию циркулярной связи;

обходный принцип установления соединений, не более двух для каждого из направлений;

измерение основных качественных характеристик обслуживания вызовов и нагрузки;

ТАБЛИЦА 11.1

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса[1], кг
		Ширина	Глубина	Высота	
1	2	3	4	5	6
Статив кроссировочный типа КН	1 шт. на три КНС				85,0
Статив коммутационно-испытательный типа КИ	1 шт. на 600 АП и ПУ				295,0 / 300,0
Статив переходных устройств типа ПУ	1 шт. на 32 двусторонних или 64 односторонних канала	759	503	1850	213,0 / 424,0
Статив пересчетчиков типа П	1 шт. на 1000 ОП ПС и 1000 абонентов АТ-50 или 1000 абонентов АТ-100 и 1000 абонентов АТ-200				334,0 / 376,0
Статив регистров типа Р	1 шт. на три регистра				175,0 / 380,0
Статив исходящих шнуровых комплектов типа ИШК	1 шт. на 60 абонентских линий или ОП ИШК				212,0 / 409,0
Статив регистрового искания типа РИ	1 шт. на 100 ИШК и ПУ				326,0 / 398,0
Статив абонентского искания типа АИ	1 шт. на 100 АП				368,0 / 471,0
Статив абонентских панелей типа АП	1 шт. на 36 абонентских линий или ОП	752	448	2570	200,0 / 420,0
Статив группового искания типа ГИ	1 шт. на 40 ИШК или входящих линий и 200 исходящих линий или каналов				331,0 / 484,0
Статив коммутатора КОК типа ОК	1 шт. на два коммутатора КОК				169,0 / 379,0
Статив кроссировочный типа К	—				165,0 / 205,0
Статив кроссировочный типа К-2	1 шт. на 11 000 точек кроссировки	752	698	2570	149,0 / 282,0

Окончание табл. 11.1

1	2	3	4	5	6
Коммутатор особой корреспонденции типа КОК	1 шт. на 500 АП и ПУ	904	1015	1012	215,0 / 225,0
Коммутатор низовой связи типа КНС	1 шт. на два приемных аппарата и 200 линий ОП	1796	1300	766	170,0 / 174,0
Схемный коммутатор типа СК	1 шт. на 50 линий ОП	1796	695	948	150 0 / 180,0
Стол датчиков типа Д	1 шт. на станцию	2140	774	1514	211,0 / 385,0
Прибор вызывной типа ПВ	По числу абонентских линий ОП и станционного аппарата передачи	359	188	137	7,5
Прибор приемных аппаратов типа ППА	По числу станционных аппаратов приема	238	150	133	3,5
Прибор измерения нагрузки типа ИН	1 шт. на 10 цепей	747	399	377	38,0
Прибор для испытания регистров типа ИР	1 шт. на одного проверяющего рабочего	757	437	399	44,0 / 46,0
Прибор имитации поступления вызова типа ИП	То же	506	399	317	29,0 / 32,0
Прибор испытания шнуровых пар коммутатора КОК типа ИШ	1 шт. на станцию	368	290	183	11,0
Тележка	По числу приборов ИН и ИР	500	1000	1020	30,0
Тележка	По числу приборов ИП	605	1120	653	26,0
Шкаф	1 шт. на 22 запасные релейные платы	750	488	2570	131,0 / 154,0
Лестница	2 шт. на каждые 500 номеров	—	—	—	18,0
Стол	2 шт. на 1 КОК	680	575	500	25,2
Подставка	4 шт. на каждые 500 номеров	—	—	—	4,0
Комплект инструмента	1 комплект на 200 номеров	—	—	—	4,9
Комплект запчастей	—»—	—	—	—	175,0
Комплект принадлежностей	1 комплект на станцию	—	—	—	165,0
Комплект монтажный	1 комплект на ряд стативов	—	—	—	23,0
Комплект альбомов	2 комплекта на станцию	—	—	—	—

[1] В числителе приведена масса без съемных деталей, а в знаменателе — со съемными деталями.

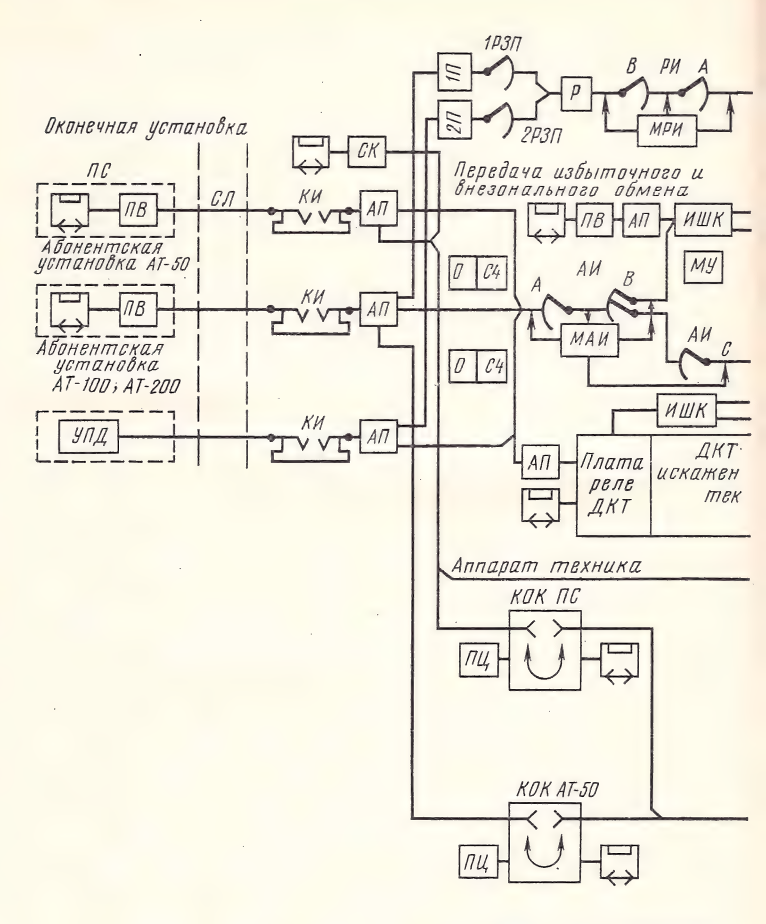


Рис. 11.4. Структурная
УПД — установка передачи данных; *ПВ* — вызывной прибор; *СЛ* — соеди-
ный коммутатор; *АП* — абонентская панель; *1П, 2П* — пересчетчики; *Сч* —
лители занятия пересчетчиков; *КОК ПС, КОК АТ-50* — коммутатор особой
МАИ — маркер абонентского искания; *В* — выключатель; *РИ* — ступень
дящий шнуровой комплект; *КНС* — коммутатор низовой связи; *ППА* —
МГИ — маркер группового искания; *Д* — стол датчиков; *ДИТ* — датчик
ное устройство

световую и звуковую сигнализации о характере, месте и важности повреждения и состоянии оборудования.

Комплектация и конструктивные данные станции преведены в табл. 11.1. Стативы выпускаются в шкафном напольном исполнении для двустороннего заполнения.

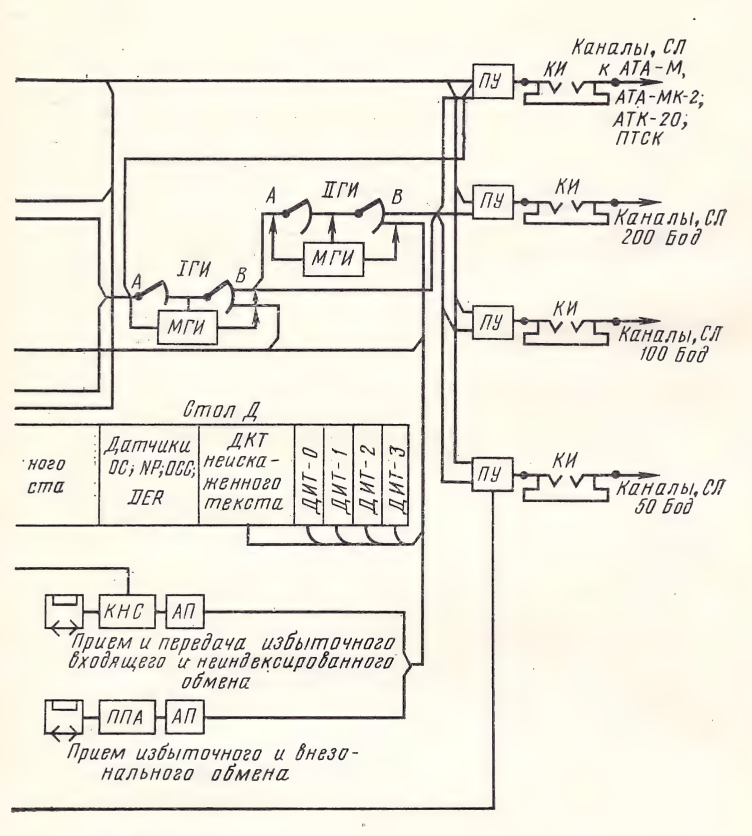


схема АТ-ПС-ПД:

нительная линия; *КИ* — коммутационно-испытательный статив; *СК* — схем-
счетчик абонентский; *ПЦ* — панель циркулярная; *1РЗП*, *2РЗП* — распреде-
корреспонденции; *Р* — регистр; *АИ* — ступень абонентского искания;
регистрового искания; *МРИ* — маркер регистрового искания; *ИШК* — исхо-
прибор приемных аппаратов; *IГИ*, *IIГИ* — ступени группового искания;
испытательного текста; *ДКТ* — датчик текста «Кто там»; *ПУ* — переход-

АППАРАТ ТЕЛЕГРАФНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ ТИПА СТА-М67

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающий стартстопный телеграфный ленточный аппарат типа СТА-М67 предназначен для работы на телеграфных свя-

зях по различным каналам и в различных схемах телеграфирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	пятиэлементный международный № 2
Дальность действия по физической цепи, км .	300
Скорость телеграфирования, Бод	45; 50
Скорость работы, зн./мин	360 и 400
Ширина телеграфной ленты, мм	10
Ширина перфорированной ленты, мм	17,4
Пропускная способность, слов/ч, при:	
ручной работе	1650—1700
автоматической работе	2400
Рабочий ток, мА	40—50
Исправляющая способность приемника, не менее, %	35
Контактное деление передатчика	7,5
Искажение передатчика, не более, %	5

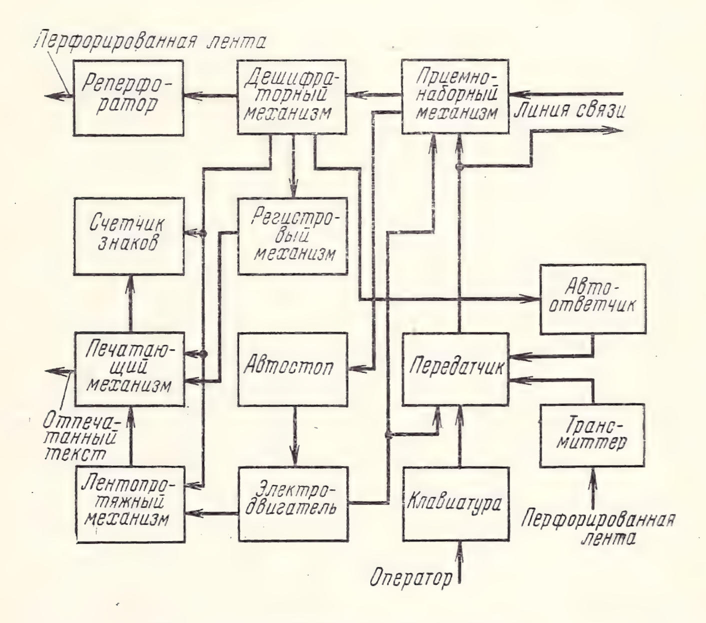


Рис. 11.5. Структурная схема СТА-М67

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 110±±20 В или от сети переменного тока напряжением 127^{+10}_{-20} В
Потребляемая мощность, Вт, от источника:	
постоянного тока	80
переменного тока	55
Температура, °С	от 0 до +45
Относительная влажность, не более, %	95
Комплектация	аппарат СТА-М67, щиток АЩ-67
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	470×530×325
Масса аппарата, кг	35

Рис. 11.6. Схема соединений

АППАРАТЫ ТЕЛЕГРАФНЫЕ РУЛОННЫЕ ТИПОВ РТА-6 И РТА-6ВТ («РИОНИ»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающие стартстопные телеграфные рулонные аппараты типа РТА-6 и РТА-6ВТ («Риони») предназначены для работы в различных схемах телеграфирования, а также в комплексе с вычислительными машинами, средствами автоматизации производственных процессов и механизации управленческих работ в качестве устройства ввода и вывода информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	пятиэлементный международный № 2
Дальность действия по физической цепи, км	300
Ширина рулона бумаги, мм	215
Число знаков в строке	69
Рабочий ток приема, мА	40—70
Исправляющая способность приемника, не менее, %	38—40
Контактное деление передатчика	7,5
Искажение передатчика, не более, %	3,5

Электропитание	от источника постоянного тока напряжением 120±±20 В или от сети переменного тока напряжением 127^{+10}_{-20} В	
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	55—60	
Температура, °С	от 0 до +55	
Относительная влажность, не более, % . . .	95	

	РТА-6	РТА-6ВТ
Скорость телеграфирования, Бод .	45; 50; 75	50
Скорость работы, зн./мин . . .	360; 400 и 600	400
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	480×534×282	425×534×255
Масса, кг	29,0	25,0

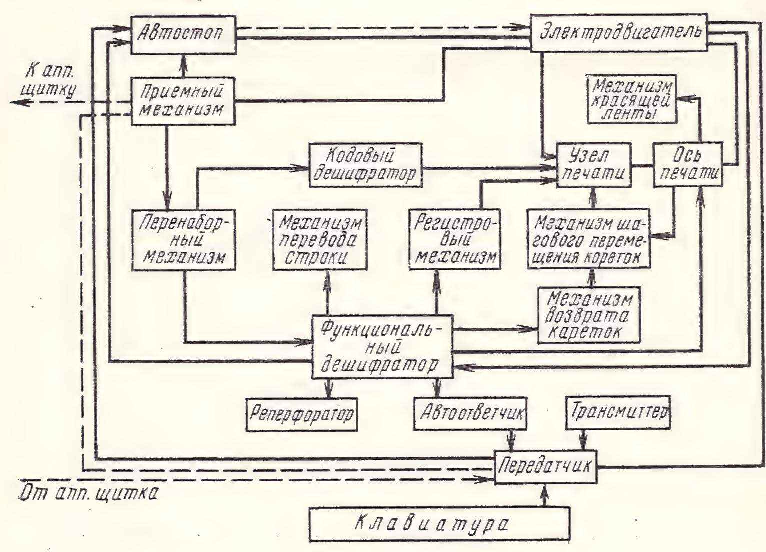


Рис. 11.7. Структурная схема РТА-6

АППАРАТ ТЕЛЕГРАФНЫЙ РУЛОННЫЙ ТИПА РТА-7Б

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающий электронно-механический стартстопный телеграфный рулонный аппарат типа РТА-7Б предназначен для передачи и приема телеграфных сообщений и может быть использо-

ван в системе передачи данных в качестве оконечного оборудования, а в комплексах автоматизации производственных процессов и механзиации управленческих работ на базе вычислительной техники — в качестве устройства ввода и вывода информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Код	пятиэлементный международный № 2
Ширина рулона бумаги, мм	210—215
Скорость телеграфирования, Бод	50, 70, 100
Скорость работы, зн./мин	400, 600, 800
Точность скорости телеграфирования, % . . .	±3
Число знаков в строке	69
Рабочий линейный ток, мА:	
при однополюсном режиме работы	40—60
при двухполюсном режиме работы . . .	15—25
Напряжение линейной батареи, В:	
при однополюсном режиме работы . . .	60—120
при двухполюсном режиме работы . . .	60
Исправляющая способность приемника, не менее, %	45
Контактное деление передатчика	7,5
Искажение передатчика, не более, % . . .	2

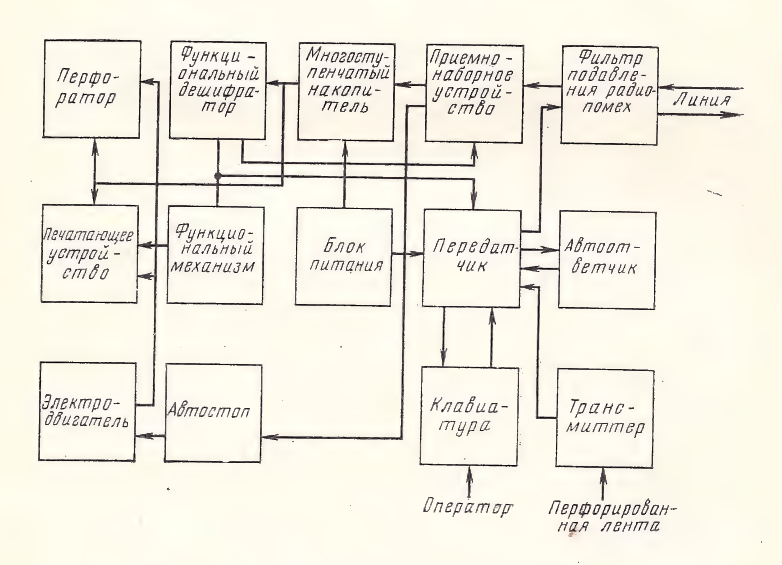


Рис. 11.8. Структурная схема РТА-7Б

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В через блок питания
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	210
Температура, °C	от 0 до +50
Относительная влажность при 40°C, %	до 98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	485×565×338
Масса, кг:	
аппарата	40
блока питания	15

АППАРАТ ТЕЛЕГРАФНЫЙ РУЛОННЫЙ ТИПА РТА-8

НАЗНАЧЕНИЕ

Буквопечатающий стартстопный рулонный аппарат типа РТА-8 предназначен для передачи (приема) телеграфных сообщений и может быть использован в качестве оконечного устройства для передачи данных в сетях ЭВМ, а также для комплектации абонентских пунктов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	коммутируемый или некоммутируемый телеграфный канал существующих сетей связи
Код	семиэлементный международный № 7
Ширина рулона бумаги, мм	240
Скорость телеграфирования, Бод	100 и 200
Точность скорости телеграфирования, %	±0,3
Число знаков в строке	80
Число печатаемых символов	96
Число копий	3
Рабочий ток в линейной цепи, мА	20±5
Исправляющая способность приемника по краевым искажениям, %	48
Исправляющая способность по дроблениям, не менее, %	10
Краевые искажения, вносимые передатчиком, не более, %	2
Уровень акустических шумов, не более, дБ	70
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В$^{+10\%}_{-15\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	80
Температура, °C	от 0 до 50
Относительная влажность, %	до 98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	695×660×280
Масса, кг	55,0

РУЧНОЙ КОММУТАТОР ТИПА РК-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Ручной коммутатор типа РК-3 предназначен для эксплуатационно-технического контроля за работой абонентских установок и каналов автоматической телеграфной станции типа АТК-20, а также для использования в качестве коммутатора низовой связи в сети прямых соединений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость коммутатора, линий:	
к абонентским установкам	20
к вышестоящим станциям	8
Скорость телеграфирования, Бод	50—75
Искажение телеграфной работы, не более %	2
Электропитание:	
коммутатора	от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленной средней точкой
цепи двигателя станционного аппарата и одной из сигнальных цепей коммутатора	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	445×310×340
Масса, кг	25,0

Схема коммутатора обеспечивает:

подключение станционного аппарата к любой абонентской установке;

контроль работы абонентских установок;

подключение станционного аппарата к другой станции;

вызов станционного абонента местным;

принудительное разъединение абонентов станции;

включение станционного аппарата на правах абонента;

работу в режимах «Коммутатор» и «Вызывной прибор»;

включение в станции с занятием или без занятия емкости;

сигнализацию занятости абонентских установок и каналов, также неисправности их;

возможность контроля качества телеграфного обмена.

Коммутатор выпускается в настольном исполнении.

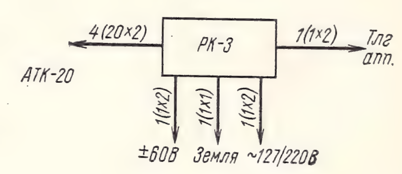


Рис. 11.9. Схема соединений коммутатора

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЫЗЫВНОЙ ПРИБОР ТИПА УВП-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный вызывной прибор типа УВП-2 предназначен для включения любых стартстопных телеграфных аппаратов в автоматизированную сеть абонентского телеграфа (АТ) и систему прямых соединений (ПС), оборудованных автоматическими коммутационными станциями декадно-шаговой и координатной систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Токи в абонентском шлейфе при однополюсном телеграфировании и непосредственном включении электромагнита аппарата в линию, мА:	
покоя	3—8
рабочий	40—60
Рабочий ток при включении аппарата через трансляционное реле, мА	20—30
Время автоматического подключения прибора к линии при вызове во время работы «на себя», с .	1—3
Время сохранения рабочего состояния прибора «Соединение установлено» при повреждении линии, с	5—10
Время задержки включения линейного рабочего тока при вызове со стороны станции, не более, с	100
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+5\%}_{-10\%}$ или от источника постоянного тока напряжением 120 В
Температура, °С	от +15 до +35
Относительная влажность, не более, %	75
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	117×385×203
Масса, кг	8,3

Схема прибора обеспечивает:

раздельные прием и передачу;

увеличение дальности связи по воздушным и кабельным линиям, а также по каналам тонального телеграфирования;

включение аппарата «на себя», шунтировку передатчика, автоматическое подключение аппарата к линии и т. д.;

однополюсное телеграфирование по одно- и двухпроводным линиям;

двухполюсное телеграфирование по четырехпроводным линиям и каналам ТТ.

Прибор выпускается в металлическом корпусе и настольном исполнении.

11. 3. Аппаратура факсимильной связи

АППАРАТУРА ФАКСИМИЛЬНАЯ «ЛАДОГА» ТИПОВ ФАК-ДМ И ФАК-П

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура факсимильная «Ладога», состоящая из передающего аппарата ФАК-ДМ (факсимильный аппарат карт-датчик модернизированный) и приемного аппарата ФАК-П (факсимильный аппарат карт-приемник), предназначена для передачи и приема карт, текстового материала и других изображений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ФАК-ДМ	ФАК-П
Каналы связи	КВ и УКВ канал с полосой частот 300—2700 Гц; стандартный канал с полосой частот 300—3400 Гц	КВ и УКВ канал с полосой частот 300—3400 Гц; стандартный канал с полосой частот 300—3400 Гц
Длина оригинала	неограниченная	—
Длина копии, м	—	30
Продолжительность непрерывной работы пишущего механизма, ч	—	12
Запись	—	на электрохимическую бумагу типа ЭХБ-6 или ЭХБ-4
Входное и выходное сопротивления любого канала, Ом	600±90	600±90
Максимальный уровень передачи, дБ	17,4	—
Минимальный уровень приема, дБ, в режимах:		
АМ и АЧМ	—	—17,4
ЧМ	—	—34,8
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	250	200
Максимальная длина строки, мм	480	480
Полезная длина строки, мм	456	456
Тип развертки	плоскостная	плоскостная
Направление развертки	левое	левое
Скорость развертки, строк/мин	60, 90, 120	60, 90, 120
Шаг развертки, мм	0,265 и 0,53	0,265 и 0,53
Время передачи оригинала размером 480×690 мм, мин, при:		
шаге развертки 0,265 мм и скорости развертки, строк/мин:		
60	44	44
90	29	29
120	22	22

шаге развертки 0,53 мм и скорости развертки, строк/мин:	
60	22
90	14,5
120	11
Модуль взаимодействия	576 и 288
Разрешающая способность по строке, линий/мм	3,8
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±±10% и частотой 50 Гц или напряжением 115 В и частотой 400 Гц
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность при 35°С, %	до 98

Схемы аппаратов обеспечивают:

передачу одинарных, сложенных вдвое и вчетверо карт при толщине оригинала 0,10—0,13 мм;

дистанционное управление приемным аппаратом со стороны передающего для выбора модуля, скорости развертки, фазирования и остановки двигателя привода;

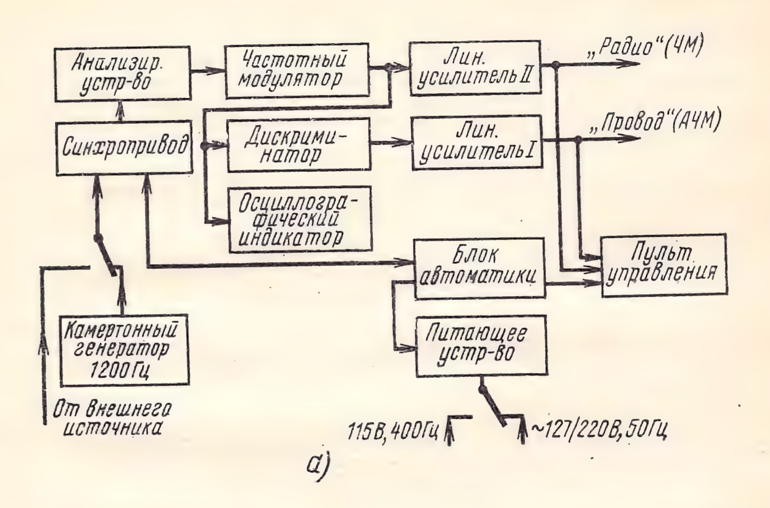
совместную работу приемного аппарата с любыми аппаратами, имеющими такой же модуль взаимодействия и вырабатывающими сигналы дистанционного управления;

передачу черно-белых, полутоновых и цветных изображений при одноцветном воспроизведении.

ТАБЛИЦА 11.2

Наименование оборудования	Количество, шт., для		Габариты, мм			Масса, кг
	ФАК-ДМ	ФАК-П	Ширина	Глубина	Высота	
Аппарат передающий факсимильный ФАК-ДМ	1	—	770	500	500	92
Аппарат приемный факсимильный типа ФАК-П	—	1	750	358	508	95
Блок питания с амортизаторами	—	1	534	382	303	—
Столы для аппаратов	2	—	—	—	—	—
Стол передвижной	—	1	880	536	1180	—
Амортизационные рамы:						
аппарата	—	2	—	—	—	—
блока питания	—	2	—	—	—	—
Кабель соединительный	—	1	—	—	—	—
Розетка	—	1	—	—	—	—
Комплекты: запчастей, инструмента, принадлежностей и эксплуатационно-технической документации	1	1	—	—	—	—

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 11.2. Аппараты выпускаются в настольном исполнении.



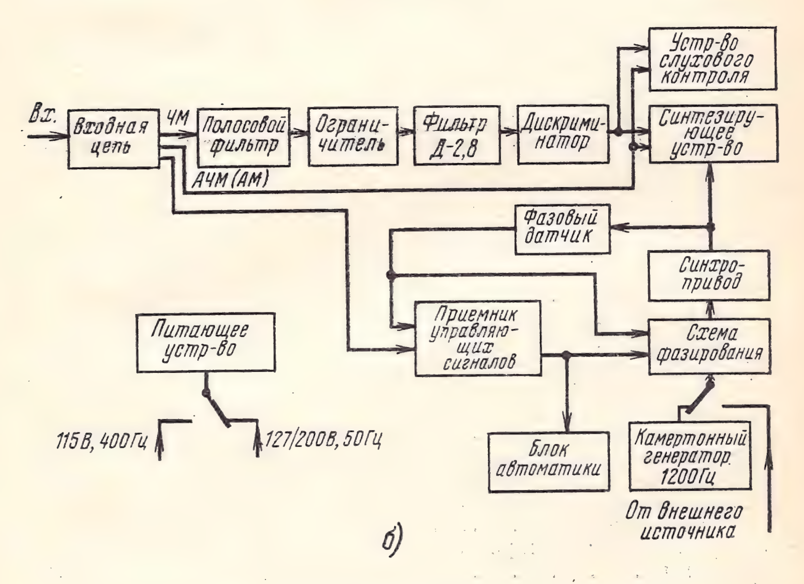


Рис. 11.10. Структурные схемы ФАК-ДМ *(а)* и ФАК-П *(б)*

АППАРАТУРА ФОТОТЕЛЕГРАФНАЯ ТИПА «ПАЛЛАДА»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура фототелеграфная типа «Паллада», состоящая из передающего факсимильного аппарата Ф2ДБ (факсимильный датчик барабанный) и приемного факсимильного аппарата Ф2ПБ (факсимильный приемник барабанный), предназначена для передачи и приема различных изображений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Ф2ДБ	Ф2ПБ
Запись	—	на рулонную фотобумагу «Фототелеграфная БС», находящуюся в специальной кассете
Длина бумаги в рулоне, м	—	50
Скорость развертки, строк/мин	60, 120, 240	48, 60, 120, 240
Разрешающая способность вдоль линии развертки, не менее, линий/мм, в режимах:		
АМ и скорости развертки, строк/мин:		
60 и 120	6	6
240	4	4
48	—	6
ЧМ и скорости развертки 60 и 120 строк/мин	5	5
Несущая частота, Гц, в режиме АМ и скорости развертки, строк/мин:		
60 и 120	1900	1900
240	2400	2400
48 и 120	—	2400
Перепад напряжения в выходном АМ сигнале, не менее, дБ, при:		
негативном сигнале	30	—
позитивном сигнале	25	—
Число градаций полутонового клина на принятых изображениях	12	12
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	300	900
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	860×536×1035	860×715×1135
Масса, кг	160,0	250,0

Канал связи	каналы тональной частоты и КВ радиоканалы в режиме частотной модуляции несущей или поднесущей частот радиопередатчика	
Максимальный размер бланка передаваемого изображения, мм	220×230	
Полезное поле записи, мм	195×292	
Тип развертки	барабанная	
Направление развертки	правое и левое	
Шаг развертки, мм	0,200 и 0,265	
Отклонение скорости развертки в относительных единицах	$\pm 5 \cdot 10^{-6}$	
Модуляция	амплитудная (АМ), частотная (ЧМ)	
Вид принимаемого и передаваемого сигнала в режимах:		
АМ	позитивный и негативный	
ЧМ	негативный	
Частота нормали девиации частоты, Гц, в режиме ЧМ:		
белого поля	1500	
черного поля	2300	
Пределы регулирования, дБ, уровня сигнала:		
выходного	—26÷+17	—
входного в режимах:		
АМ	—	—26÷0
ЧМ	—	—40÷+17
Отклонение от линейности в диапазоне оптических плотностей 0,05—1,5, не более, %	20	
Система синхронизации	автономная от камертонного генератора	автономная от источника синхрочастоты
Система фазирования	электрическая, дистанционная	
Система управления	ручная и автоматическая	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В	
Температура, °С	от +5 до +40	

Схемы аппаратов обеспечивают:

передачу полутоновых и цветных изображений при одноцветном воспроизведении;

подачу передающим аппаратом на приемный аппарат при автоматическом управлении сигналов: дистанционной установки уровня входного сигнала, включения двигателя развертки, фазирования;

ведение с помощью переговорного устройства служебных переговоров между корреспондентами по двух- и четырехпроводным линиям.

Аппараты выпускаются в металлическом корпусе и напольном исполнении.

АППАРАТУРА ФАКСИМИЛЬНАЯ ТИПА «ИНЕЙ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура факсимильная типа «Иней», состоящая из передающего аппарата, факсимильного аппарата Ф4ДН и приемного факсимильного Ф4ПН, предназначена для передачи и приема различных полутоновых изображений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	некоммутируемые каналы ТЧ и телефонные радиоканалы в режиме ЧМ несущей или поднесущей частот радиопередатчика
Модуляция	частотная и амплитудно-частотная
Запись	на электрохимическую бумагу
Ширина изображения, мм:	
передаваемого	480
принимаемого	476
Скорость развертки, строк/мин	60, 90, 120 и 240
Шаг развертки, мм/строку	0,265 и 0,53
Тип развертки	плоскостная
Индекс взаимодействия	576 и 288
Разрешающая способность в направлении развертки, линий/мм, не менее:	
в режиме АЧМ на скоростях:	
60, 90 и 120 строк/мин	3,8
240 строк/мин	2,3
в режиме ЧМ на скоростях 60, 90 и 120 строк/мин	3,8
Механические качания аппаратов при совместной работе, мм	±0,15
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В и частотой 50 Гц или напряжением 115 В и частотой 400 Гц
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, %	до 95

Схемы аппаратов обеспечивают:

передачу различных полутоновых изображений при одноцветном воспроизведении;

автоматический выбор модуля, скорости, запуск двигателя, фазирование и дистанционную остановку приемного аппарата передающим аппаратом после окончания передачи.

Факсимильные аппараты выпускаются в настольном, а блок питания — в настенном исполнении.

ФАКСИМИЛЬНЫЙ АППАРАТ ТИПА «ШТРИХ-Л»

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемо-передающий факсимильный аппарат типа «Штрих-Л» предназначен для передачи и приема штриховых документальных сообщений, графического и текстового материалов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	физическая цепь, линии ГТС и канал тональной частоты с двухпроводным окончанием
Максимальный размер бланка (передаваемого материала), мм	210×297
Полезное поле записи, мм	193×277
Способ записи	открытый, электромеханический, пастой для шариковых ручек на писчую бумагу
Тип развертки	барабанная
Скорость развертки, строк/мин:	
по физическим цепям и линиям ГТС	120 и 240
по каналам ТЧ	120
Модуляция	частотная
Разрешающая способность вдоль линии развертки, не менее, линий/мм	3,8
Шаг подачи, мм/строк	0,259
Синхронизация	сетевая или автономная
Модуль взаимодействия	264
Максимальная чувствительность приемника, не хуже, дБ	—40
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	110
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность при 20°С, %	до 85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	450×400×180
Масса, кг	32,0

Схема аппарата обеспечивает:

передачу изображений, выполненных тушью или чернилами черного, синего, фиолетового, красного и зеленого цветов, при одноцветном воспроизведении;

автоматическое слежение за плотностью фона подложки;

ручное и автоматическое отключение аппарата при любом режиме работы;

возможность использования линии для подключения ее к телефонному аппарату для поочередной передачи информации.

Аппарат выпускается в настольном исполнении.

ФАКСИМИЛЬНЫЙ АППАРАТ ТИПА «ШТРИХ-М»

НАЗНАЧЕНИЕ

Приемо-передающий факсимильный аппарат типа «Штрих-М» предназначен для передачи и приема документальных сообщений, графического и текстового материалов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Каналы связи . . . . физическая цепь, линия ГТС и канал тональной частоты с двухпроводным окончанием

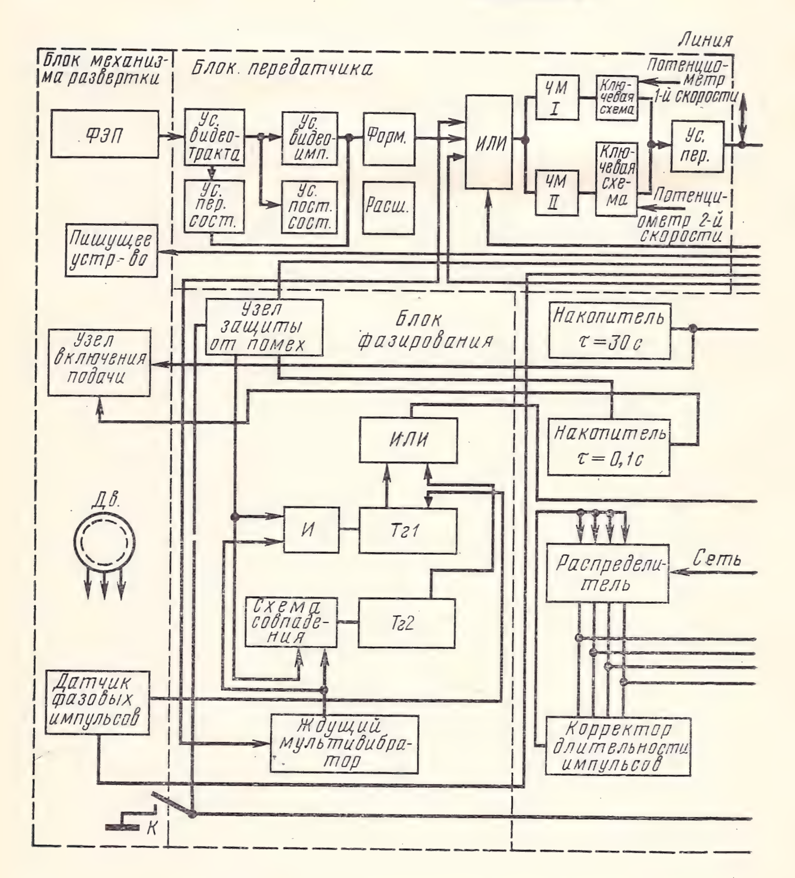
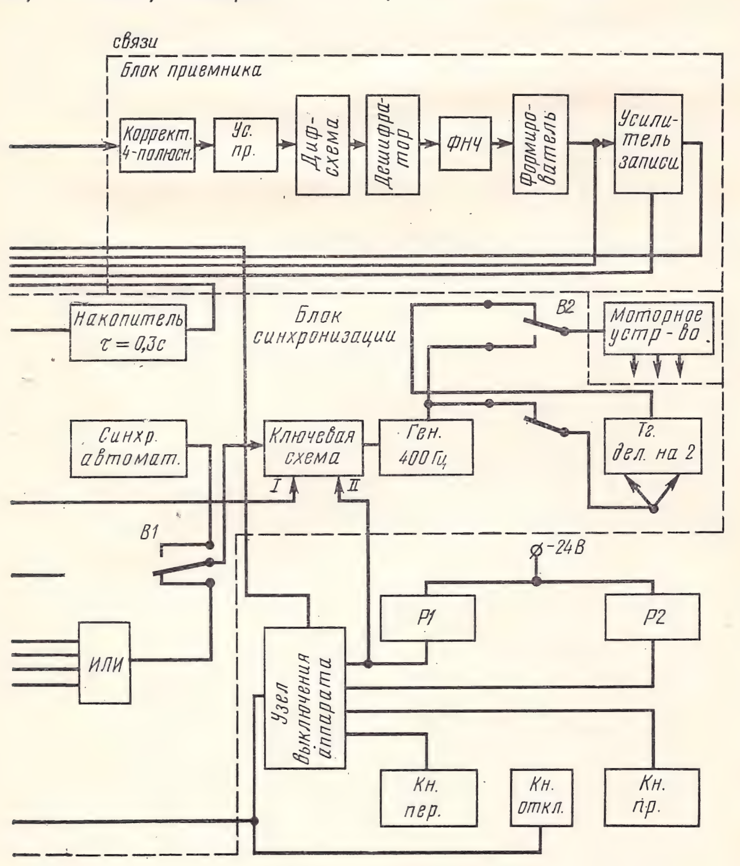


Рис. 11.11. Структурная схема аппарата «Штрих-М»

Максимальный размер бланка (передаваемого материала), мм	210×297
Полезное поле записи, мм	193×277
Способ записи	открытый, электромеханический, чернилами на писчую бумагу
Тип развертки	барабанная
Скорость развертки, строк/мин:	
по физическим цепям и линиям ГТС . . .	120 и 140
по каналам ТЧ	120
Модуляция	частотная
Разрешающая способность вдоль линии развертки, не менее, линий/мм	4



Шаг подачи, мм/строк	0,59
Время передачи бланка, мин	2,1
Выходное сопротивление, Ом	600
Номинальный уровень передачи, дБ	10
Максимальная чувствительность приемника, не хуже, дБ	—40
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	110
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	420×462×177
Масса, кг	32,0

Схема аппарата обеспечивает:

передачу изображений, выполненных чернилами или тушью черного, синего, фиолетового, красного и зеленого цветов, при одноцветном воспроизведении;

автоматическое слежение за плотностью фона подложки;

ручное и автоматическое отключение аппарата при любом режиме работы;

автоматический контроль приемным аппаратом за работой передающего аппарата.

Аппарат выпускается в настольном исполнении.

ПРИСТАВКА ЛИНЕЙНАЯ ТИПА ПЛ

НАЗНАЧЕНИЕ

Приставка линейная типа ПЛ предназначена для подключения к одной соединительной линии до четырех приемных факсимильных аппаратов типа ФАК-П и обеспечения коррекции амплитудно-частотной характеристики соединительной линии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочий диапазон частот, Гц	300—3400
Диапазон уровней входных сигналов, дБ	от —17,4 до 0
Число выходов	4
Плавно перекрываемый диапазон уровней выходных сигналов, дБ	от 0 до +13,1
Постоянство уровней выходных сигналов на каждом из выходов, дБ	±0,435
Коэффициент нелинейных искажений в рабочем диапазоне частот, не более, %	5
Ступенчатая регулировка затухания в рабочем диапазоне частот, дБ	от 4,35 до 30,4 через каждые 4,35 дБ
Неравномерность частотной характеристики в рабочем диапазоне частот, не более, дБ	10

Входное и выходное сопротивления, Ом . . .	600±90
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В±10%
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	15
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность при 35° С, %	98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм . .	490×354×200
Масса, кг	18,0

Приставка выпускается в настольном исполнении.

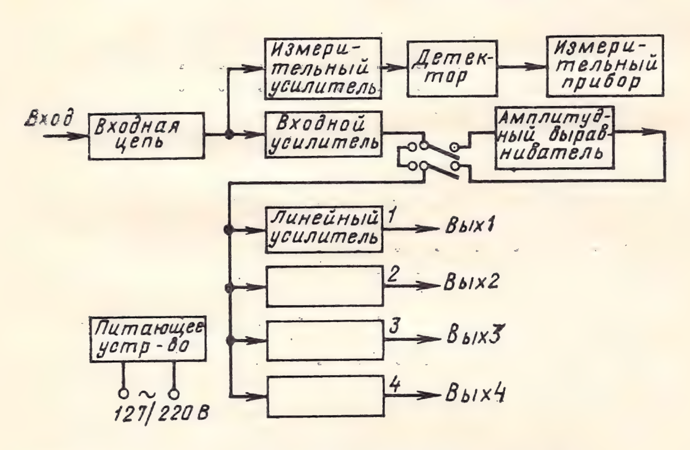


Рис. 11.12. Структурная схема ПЛ

11.4. Устройства телеобработки и передачи данных

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩАЯ ТИПА «АККОРД-1200ПП»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных приемо-передающая типа «Аккорд-1200ПП» предназначена для достоверной передачи информации от территориально удаленных потребителей к вычислительным центрам и обратной доставки обработанной информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Взаимодействует	с одноименной аппаратурой, установленной на противоположном конце

Канал связи	коммутируемые и некоммутируемые каналы ТЧ с двух- и четырехпроводным окончанием, организованные по кабельным, воздушным и радиорелейным линиям связи, а также линиям местных и городских телефонных сетей
Скорость работы, Бод:	
в прямом канале	600 и 1200
в обратном канале	75
Дальность действия, км, при скорости работы, Бод:	
600	14 000—18 000
1200	6000—9000
Достоверность передачи	не хуже 10^{-6} (на знак) при вероятности искажений в канале связи не более $2 \cdot 10^{-4}$
Уровень входного сигнала, дБ . .	от —4,348 до —43,478
Уровень сигнала на выходе модулятора, дБ	от 0 до —15,652
Модуляция	частотная
Исправляющая способность коррекционного устройства, не менее, %	40
Ввод данных:	
параллельный	с перфоленты шириной 17,5 и 25,4 мм через фотосчитывающее устройство FS-1500 5-, 6-, 7-элементным двоичным кодом с признаком и без признака четности и нечетности и 8-элементным двоичным кодом с признаком четности
последовательный	блоками по 240 или 112 элементов
Вывод данных	на ленточный перфоратор ПЛ-150
Скорость ввода и вывода данных, зн./с, при работе со скоростью:	
1200 Бод	150
600 Бод	75
Рабочие частоты, Гц, при скорости работы, Бод:	
1200	1300 и 1700
600	1300 и 2100
75	390 и 450
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 $В^{+10\%}_{-15\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	850—1000

Температура, °С . . . . от +5 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . 95

Схема аппаратуры обеспечивает:

ввод и вывод информации с использованием бумажной перфоленты;

передачу данных в режиме симплекс по двухпроводному каналу и дуплекс по четырехпроводному каналу;

режимы работы: «Телефон» — служебная связь по каналам ТЧ; «Передача данных» — передача данных в соответствии с установленной скоростью работы; «Прием данных» — прием информации в соответствии с установленной скоростью работы; «на себя» — проверка исправности аппаратуры.

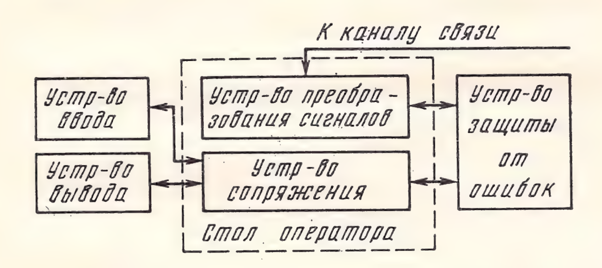


Рис. 11.13. Структурная схема «Аккорд-1200ПП»

Комплектация и конструктивные данные аппаратуры приведены в табл. 11.3.

Стойка УЗО выпускается в напольном, а «Модем» — в настольном исполнении.

ТАБЛИЦА 11.3

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка — устройство защиты от ошибок приемопередатчика УЗО	1	600	480	1482	185
Стойка — устройство преобразования каналов («Модем»)	1	573	653	234	35
Стол оператора	1	1500	598	882	120
Фотосчитывающее устройство	1	—	—	—	—
Перфоратор ленточный ПЛ-150	1	—	—	—	—
Прибор сопряжения «Модем» с соединительной линией ПВК (прибор выделенных каналов)	1	416	276	172	—
Телефонный аппарат ТАН-70	1	195	215	108	8

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА «АККОРД-50»

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных типа «Аккорд-50» предназначена для передачи данных от периферийных потребителей к вычислительным центрам и обратной доставки обработанной информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Взаимодействует	с одноименной аппаратурой, установленной на противоположном конце
Канал связи	коммутируемый телеграфный канал сети абонентского телеграфирования
Скорость работы, Бод	50 и 100
Достоверность передачи	не хуже 10^{-6} (на знак) при вероятности искажений в канале связи не более $2 \cdot 10^{-4}$
Контактное деление передачи	7,5
Ввод данных	с перфоленты через вводное устройство или непосредственно с телеграфного аппарата; параллельный 5- или 8-элементным кодом
Вывод данных	на ленточный перфоратор или телеграфный аппарат
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	250
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность, %	до 95
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	600×545×1052
Масса, кг	150,0

Схема аппаратуры обеспечивает: работу в режиме с автоматическим обнаружением и устранением ошибок, возникающих в канале связи при фиксированной длине блока информации, а также при свободной длине блока информации с использованием комбинаций «Начало блока» и «Конец блока»; световую сигнализацию режимов работы.

Аппаратура выпускается в напольном исполнении.

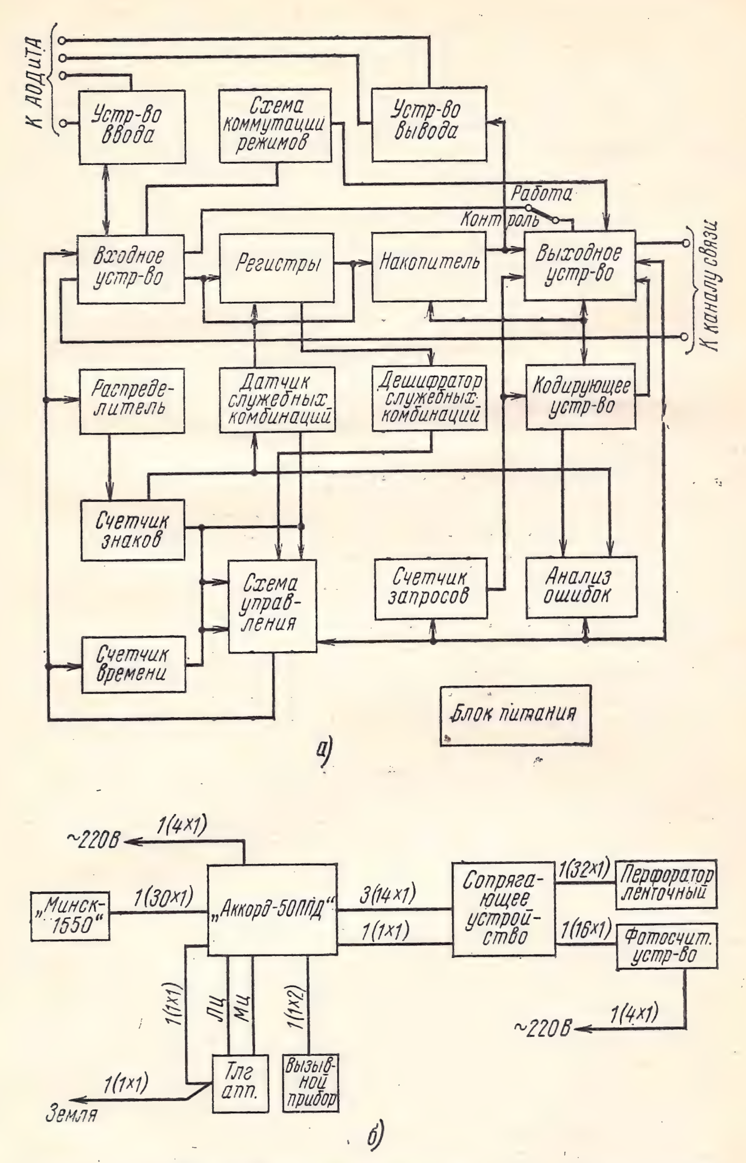


Рис. 11.14. Структурная схема «Аккорд-50» (а) и схема соединений (б)

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА АПД-МА

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных типа АПД-МА предназначена для обмена буквенно-цифровой информацией между оконечным оборудованием данных на абонентских пунктах и ЭВМ в центрах обработки данных, а также для обмена информацией между периферийными пунктами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	АПД-МА-ТФ	АПД-МА-ТГ
Канал связи	канал ТЧ, физическая цепь	телеграфный, физическая цепь
Скорость передачи, Бод	600 и 1200	50; 75; 100; 200
Затухание, перекрываемое на частоте 1700 Гц, не менее, дБ	43	—
Амплитуда токовых сигналов, В	—	60 или 20±15%
Число элементов в коде	—	5, 7, 8, 9

Исправляющая способность приемных устройств, %	46,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	220
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, %	до 95
Габариты, мм	490×550×630
Масса, кг	60,0

Схема обеспечивает:

передачу массива информации или обмен информацией в виде диалога;

работу в полудуплексном режиме АПД-МА-ТФ по некоммутируемому или коммутируемому городскому или междугородному телефонному каналу связи с двух- или четырехпроводным окончанием;

работу в полудуплексном режиме АПД-МА-ТГ по телеграфному каналу связи с четырехпроводным окончанием;

радиальное подключение к оконечным пунктам по стыку C_3; к одному оконечному пункту или до восьми оконечных пунктов к одному образцу аппаратуры.

АППАРАТУРА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА АПД-МД

НАЗНАЧЕНИЕ

Аппаратура передачи данных типа АПД-МД предназначена для обмена буквенно-цифровой информацией между оконечным оборудованием центров обработки данных управляющих вычислительных комплексов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	канал ТЧ, физическая цепь
Скорость передачи, Бод	600 и 1200
Затухание, перекрываемое на частоте 1700 Гц, не менее, дБ	43
Исправляющая способность приемных устройств, %	46,5
Число элементов в коде, принимаемом от ООД	5, 7, 8, 9
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	400
Температура, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, %	до 95
Габариты, мм	700×600×1600
Масса, кг	300

Схема обеспечивает:

дуплексную и полудуплексную передачу массива информации в режиме «Данные»;

ведение служебных телефонных разговоров в режиме «Телефон»;

радиальное подключение ООД по стыку C_3;

магистральное подключение к аппаратуре до 16 ООД;

магистральное подключение до четырех образцов аппаратуры к групповому устройству ЭВМ.

УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ («МОДЕМ»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства преобразования сигналов предназначены для преобразования дискретных сигналов информации в сигналы, пригодные для передачи по стандартным каналам тональной частоты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические и конструктивные данные устройств приведены в табл. 11.4.

Все устройства имеют настольное, а ЕС-8010 и ЕС-8015 — напольное исполнение.

МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТИПА МПД

НАЗНАЧЕНИЕ

Мультиплексоры передачи данных типа МПД предназначены для сопряжения каналов связи Единой системы (ЕС) ЭВМ с аппаратурой передачи данных.

ТАБЛИЦА 11.4

Параметры	«Модем-1200» («Аккорд-1200ПП»)	«Модем-2400» (ЕС-8010)	«Модем-2400»	УПС-1	«Модем-4800» (ЕС-8015)
Каналы связи	Коммутируемые и некоммутируемые телефонные каналы с двух- и четырехпроводным окончанием				Стандартный ТЧ
Скорость передачи, Бод:					
в прямом канале	600, 1200	600, 1200, 2400	300, 600, 1200, 2400	600, 1200	2400, 4800
в обратном канале	75	75	75	75	75
Дальность действия, км	12 500	13 900	12 500	13 900	13 900
Количество переприемных пунктов	—	8	—	6	6
Модуляция	Частотная	Четырехфазная (на скорости 2400 Бод) и двухфазная (на скорости 1200 и 600 Бод) дифференциальная	Частотная	Частотная	Восьмифазная дифференциальная (на скорости 4800 Бод) и четырехфазная дифференциальная (на скорости 2400 Бод)
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В				
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	100	—	30	70	—
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	573×653×234	600×400×880	690×235×290	480×210×400	600×580×655
Масса, кг	35	105	10	16	115

ТАБЛИЦА 11.5

Параметры	МПД-1А (ЕС-8400)	МПД-2 (ЕС-8402)	МПД-3 (ЕС-8403)
1	2	3	4
Взаимодействует	с АП-2 (ЕС-8502), АП-4 (ЕС-8504), АП-61 (ЕС-8561), АП-63 (ЕС--8563), АП-70 (ЕС-8570), а также с некоторыми АП, не входящими в состав ЕС ЭВМ, и телеграфными аппаратами типа РТА	со всеми типами АП, а также с МПД-2 и МПД-3 для межмашинного обмена	с АП-1 (ЕС-8501), АП-70 (ЕС-8570), АП-3 (ЕС-8503), а также с МПД-2 (ЕС-8402), МПД-3 (ЕС-8403) для межмашинного обмена и старт-стопными телеграфными аппаратами типа РТА
Каналы связи	Каналы ТЧ и телеграфные коммутируемые и некоммутируемые каналы связи с двух- и четырехпроводным окончанием		—
Количество каналов связи, подключаемых к устройству при работе в режимах:			
полудуплексном	до 15	от 8 до 176	до 4
дуплексном	до 7	от 4 до 88	—
Работа по каналам связи	Независимая	Независимая	Независимая
Ввод и вывод информации	Осуществляется по запросу ЭВМ или принудительно		
Способ подключения устройства к каналу	Стандартный интерфейс ввода и вывода		
Скорость передачи, Бод	50, 100, 200, 600, 1200, 2400	50, 100, 200, 600, 1200, 2400, 4800	50, 100, 200, 600/1200, 1200/2400 и 4800
Код передачи	Международный телеграфный № 2		
Метод защиты от ошибок	Решающая обратная связь, матричный	Продольно-поперечный контроль четности; продольный контроль с использованием циклического кода; контроль с использованием циклического кода по рекомендациям МККТТ V-41	Продольно-поперечный с использованием циклического кода

Продолжение табл. 11.5

1	2	3	4
Электропитание	От трехфазной сети переменного тока напряжением 380, 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$		
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	1800	9000	1000
Схемы устройств обеспечивают	а) обмен информацией в полудуплексном режиме с АП и в дуплексном режиме с ЭВМ через такой же МПД;	а) попеременное подключение с помощью двухканального переключателя к двум мультиплексным каналам одной или разных моделей ЕС ЭВМ;	а) обмен информацией в полудуплексном режиме с АП;
	б) работу с АП-70 со скоростью 100 Бод по физическим цепям и некоммутируемым телеграфным каналам с использованием адаптера АД-1;	б) выполнение команд для всех удаленных АП;	б) попеременное подключение с помощью двухканального переключателя к двум мультиплексным каналам одной или разных моделей ЕС ЭВМ;
	в) работу со скоростью 50 и 75 Бод с телеграфным аппаратом типа РТА по физическим цепям, коммутируемым и некоммутируемым телеграфным каналам связи с использованием адаптера АД-2;	в) формирование и выдачу в мультиплексный канал указателей состояния;	в) работу со стартстопным телеграфным аппаратом со скоростью 50 Бод по выделенным телеграфным каналам через адаптер ТА-2;
	г) синхронный обмен с АП-61 и АП-63 со скоростью передачи 200/1200 и 2400 Бод; стартстопный метод символьной синхронизации; стык C_2 с «Модем-2400» по некоммутируемым каналам ТЧ с использованием адаптера АД-3;	г) распознавание и последовательность управляющих символов;	г) работу с АП-1 и АП-70 со скоростью до 200 Бод по коммутируемым и некоммутируемым каналам ТЧ через адаптер ТА-1;

1	2	3	4
	д) обмен информацией с АП-70 со скоростью 100 Бод стартстопным способом; стык C_2 с «Модем-200» по выделенным каналам ТЧ, с «Модем-200» и ВУ-ТФ по коммутируемым каналам ТЧ с использованием адаптера АД-4;	д) стартстопный обмен данными с АП-70 со скоростью 100 Бод по коммутируемому или некоммутируемому каналу ТЧ, некоммутируемому телеграфному каналу связи; стыки с «Модем-200» по некоммутируемому каналу ТЧ и с «Модем-200» и ВУ-ТФ по коммутируемому каналу ТЧ и телеграфному каналу;	д) работу со скоростью 1200/2400 или 4800 Бод по выделенным каналам ТЧ через адаптер СА-1 с аналогичным мультиплексором;
	е) работу с АП, не входящими в состав ЕС ЭВМ с использованием адаптера АД-5;	е) обмен данными при работе с АП-61 и АП-63 по некоммутируемому каналу ТЧ со скоростью 1200 и 2400 Бод при синхронном методе обмена и стартстопном методе символьной синхронизации; стык с «Модем-2400» при работе по некоммутируемым каналам связи;	е) работу с АП-3 по коммутируемым и некоммутируемым каналам ТЧ через адаптер АА-1
	ж) работу со всеми АП ЕС ЭВМ синхронного типа при использовании адаптера АД-6;	ж) обмен данными при работе с АП-4 по некоммутируемым каналам ТЧ со скоростью 1200 и 2400 Бод и стык с «Модем-2400»;	
	з) повышение достоверности информации адаптерами АД-1—АД-6 с помощью двухкоординатного матричного хода;	з) автономную проверку устройства	
	и) возможность изменения комплектации линейных адаптеров;		
	к) автономную проверку устройства		

Окончание табл. 11.5

1	2	3	4
Комплектация	а) стойка управления с блоком сопряжения с каналом ввода и вывода; б) двухканальный переключатель; в) линейные адаптеры; г) блок питания; д) пульт оператора; е) сервисная аппаратура	а) блок общего управления; б) блок сопряжения с каналом ввода и вывода; в) блок сопряжения с АПД; г) блок специального управления; д) двухканальный переключатель	—
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	Стойка 1200×750×1600 Стол оператора 1200×650×1065 Столик 550×635×670	Стойка и кросс-шкаф 1200×860×1600	1200×750×1600

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические, комплектовочные и конструктивные данные мультиплексоров приведены в табл. 11.5.

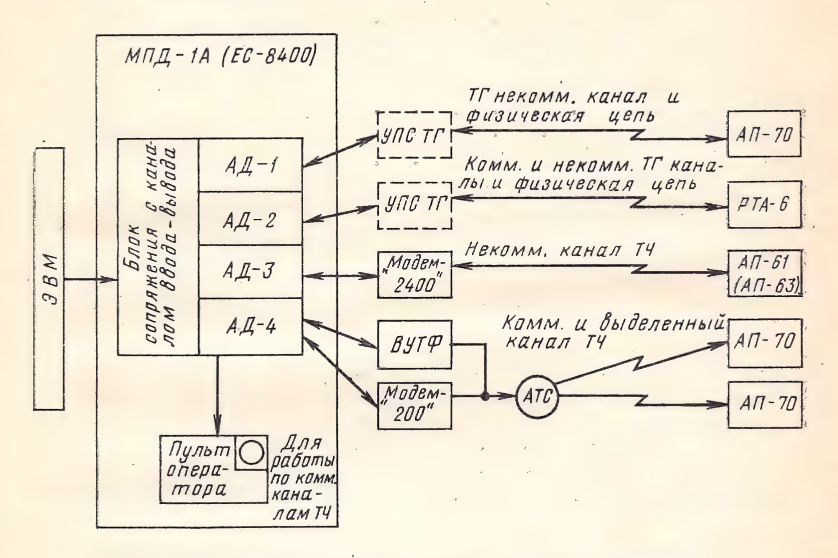


Рис. 11.15. Структурная схема телеобработки данных ЕС ЭВМ

АБОНЕНТСКИЙ ПУНКТ ТИПА АП-4 (ЕС-8504)

НАЗНАЧЕНИЕ

Абонентский пункт типа АП-4 является групповой терминальной системой с программным управлением, предназначенным для работы в системе телеобработки данных в Единой системе ЭВМ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций . . .	6
Типы модификаций	с АП-4 (ЕС-8504) по **АП-4-6** (ЕС-8504-06)
Взаимодействует	с любой из моделей ЕС через мультиплексоры передачи данных, стык C_2 и «Модем-2400»
Область применения	в АСУ и при обработке данных непосредственно в местах возникновения и потребления информации

Канал связи	выделенный канал ТЧ с четырехпроводным окончанием
Режим работы	полудуплекс
Скорость передачи, Бод	600, 1200 и 2400
Способ передачи	синхронный
Дальность передачи, км	14 000
Максимальное расстояние устройств ввода и вывода от центрального устройства, м.	500
Способ управления	программный
Формат данных	восьмиразрядные двоичные числа и буквенно-цифровые поля

Средняя скорость выполнения операций с двоичными числами, опер/с	50 000
Емкость памяти ОЗУ, кбайт	16
Цикл обращения к ОЗУ, мкс	3
Время выборки ОЗУ, мкс	0,7
Максимальное число подключаемых устройств ввода и вывода (УВВ)	8
Скорость обмена данными с УВВ, кбайт/с, при работе в режимах:	
мультиплексном	10
монопольном	50
Электропитание	от трехфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	6000
Температура, °С	от +5 до +40
Относительная влажность при 30°С, %	до 95
Запыленность, не более, мг/м³	0,2

Схема пункта обеспечивает:

сбор информации от периферийных устройств ввода—вывода;
выдачу информации на устройства ввода—вывода;
обмен информацией с вычислительным комплексом;
подготовку и обработку данных по заданному алгоритму.

Комплектация оборудования в зависимости от модификации пункта приведена в табл. 11.6.

ПРОЧИЕ АБОНЕНТСКИЕ ПУНКТЫ

Назначение, технические и конструктивные данные абонентских пунктов приведены в табл. 11.7.

ТАБЛИЦА 11.6

Наименование оборудования	АП-4 (ЕС-8504)	АП-4-1 (ЕС-8504-01)	АП-4-2 (ЕС-8504-02)	АП-4-3 (ЕС-8504-03)	АП-4-4 (ЕС-8504-04)	АП-4-5 (ЕС-8504-05)	АП-4-6 (ЕС-8504-06)
Центральное устройство АП-2100	1	1	1	1	1	1	1
Стойка ИА-001 («Модем-2400») ЕС-8010	1	1	1	1	1	1	1
Блок магнитной ленты АП-5080	1	2	2	2	1	1	1
Устройство ввода информации с перфокарт АП-6100	—	1	—	—	—	—	1
Устройство перфоленточное АП-7100	—	1	1	1	1	1	1
Устройство последовательной печати АП-7101	1	3	5	4	4	6	1
Устройство печатающее АП-7102	—	1	—	1	2	—	—
Имитатор канала Т АП-0101	Поставляются по отдельному заказу, особо оговаривается необходимость имитатора канала Т						
Стенд проверки логических ТЭЗ ЕС-А161							

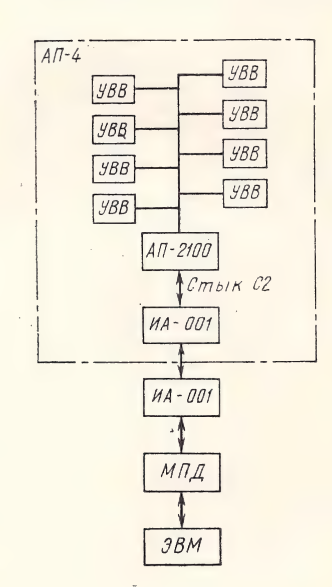


Рис. 11.16. Структурная схема связи АП-4 с ЭВМ

ТАБЛИЦА 11.7

Параметры	АП-2 (ЕС-8502)	АП-61 (ЕС-8561)	АП-63 (ЕС-8563)	АП-70 (ЕС-8570)
1	2	3	4	5
Назначение	Низкоскоростной, синхронный, для работы в системе обработки данных	Среднескоростной, для непосредственного обращения за информацией к ЭВМ		Низкоскоростной, стартстопный, для работы в системах телеобработки ЕС ЭВМ
Модификации	—	Модель 1 и модель 2	—	—
Взаимодействует	С ЭВМ через мультиплексор МПД-2 или одноименными АП	С ЭВМ через мультиплексор МПД, с дисплеем и пишущей машинкой	С ЭВМ через «Модем-2400» и стык C_2 и мультиплексор МПД-2 для модели 1 и МПД-1А и МПД-2 для модели 2	С ЭВМ через мультиплексоры МПД-1А, МПД-2 и МПД-3, а также с одноименными АП
Каналы связи	Коммутируемые и некоммутируемые каналы: ТЧ с двухпроводным окончанием; телеграфные с четырехпроводным окончанием	Выделенные ТЧ каналы	Выделенные каналы ТЧ с четырехпроводным окончанием	Коммутируемые и некоммутируемые каналы ТЧ и некоммутируемые телеграфные каналы связи
Режим работы	Полудуплекс	Полудуплекс	Полудуплекс	Полудуплекс
Скорость передачи, Бод	200	200, 1200, 2400	1200, 2400	100
Метод передачи	Синхронный	Для модели 1 — синхронный, а для модели 2 — асинхронный (стартстопный)	Синхронный и асинхронный (стартстопный)	Асинхронный (стартстопный)
Режим взаимодействия с ЭВМ	Соперничество	Подчинение	Подчинение	Подчинение, соперничество
Код представления информации	КОИ-7	—	—	КОИ-7
Количество символов, отображаемых на экране	—	960	240/480	—

Продолжение табл. 11.7

1	2	3	4	5
Длина блока сообщения, знак	—	80	40	—
Расстояние от выносного пульта (дисплея) до устройств группового управления, м	—	500	500	—
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$	380/220 В $^{+10\%}_{-15\%}$	380/220 В $^{+10\%}_{-15\%}$	220 В $^{+10\%}_{-15\%}$
Максимальная потребляемая от сети мощность, Вт	600	700	4500	220
Схемы пунктов обеспечивают	а) печать на пишущей машинке с одновременным нанесением информации на перфоленту или карту, без вывода данных в канал связи; б) передачу в канал связи данных, вводимых с перфоленты или карты, или прием данных из канала и вывод их на печать; в) автоматическое переключение с «передачи» на «прием» г) ведение служебных телефонных переговоров	а) ввод в ЭВМ информации с пишущей машинки и отображением на экране дисплея или печатном листе; б) вывод информации из ЭВМ на печать или дисплей; в) световую сигнализацию на выносных пультах готовности к работе и отпразки сообщения	а) присоединение к блоку группового управления до восьми дисплеев с отображением 480 символов или 16 дисплеев с отображением 240 символов на экране и пишущей машинке; б) прием на ЭВМ буквенно-цифровой информации, хранение не менее 480 (280) символов для каждого дисплея и выдачу видеосигналов с отображением их на экране; в) контроль правильности принимаемой и передаваемой информации	а) работу как обычная пишущая машинка; б) обмен данными с ЭВМ или другими одноименными АП; в) прерывание передачи информации от ЭВМ в случае получения от нее ненужной информации

Окончание табл. 11.7

1	2	3	4	5
Температура, °С		от +5 до +40		
Относительная влажность, %		до 95		
Комплектация	а) блок управления; б) устройство считывания с перфоленты и карты с краевой перфорацией; в) устройства вывода на перфоленту и карту с краевой перфорацией; г) пишущая машинка; д) «Модем-200» для канала ТЧ или УПС-ТГ для телеграфного канала; е) телефонный аппарат для канала ТЧ	1) модель 1: а) дисплей с отображением 64×15 знаков; б) «Модем-200» или «Модем-2400»; в) пишущая машинка; 2) модель 2: а) дисплей с отображением 80×12 знаков; б) «Модем-2400»; в) пишущая машинка	а) блок группового управления; б) дисплеи до 16 шт.; в) пишущая машинка с блоком стандартного сопряжения с каналом; г) буквенно-цифровая или цифровая клавиатура	а) пишущая машинка; б) «Модем-200» для канала ТЧ или УПС-ТГ для телеграфного канала
Габариты, мм	а) стол с пишущей машинкой (1230×606×700); б) тумба с УВВ (914×760×710)	— —	— —	Стол с пишущей машинкой (1100×610×700) —

Глава 12
АППАРАТУРА СИГНАЛИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ

12.1. Общие сведения

Аппаратура сигнализации времени, включаемая в систему производственной связи как ее составная часть и называемая аппаратурой электрочасофикации, представляет собой комплекс, состоящий из первичных (станции, подстанции) и вторичных электрических и электронных приборов отсчета времени.

Системы электрочасофикации по применяемым приборам классифицируются, на:

электрические приборы отсчета времени, в которых управление вторичными приборами с любым видом отсчета времени осуществляется от единых первичных приборов, посылающих в сеть электрические знакопеременные импульсы постоянного тока;

электронные приборы времени, в которых управление вторичными приборами осуществляется как в электрических приборах времени или от любого генератора, обеспечивающего выдачу временных импульсов.

По принципу построения электрочасовые системы делятся на:

неавтоматизированные, локальные с применением первичных приборов отсчета времени с автономными источниками электропитания, вырабатывающими знакопеременные импульсы, посылаемые по проводам к вторичным приборам. Эти системы могут быть независимыми при подключении приборов отсчета времени непосредственно к первичным приборам и зависимыми при подключении их через транслирующие устройства (мощные реле, подстанции);

автоматизированные, централизованные с применением систем единого времени, получающих по эфиру сигналы точного времени от эталона Государственной службы времени с последующей передачей импульсов к вторичным приборам.

Неавтоматизированные системы бывают трех типов: малыми, насчитывающими не более 60 вторичных приборов, включаемых непосредственно в первичные приборы; средними, насчитывающими до 180 вторичных приборов, включаемых в часовые станции, и большими, насчитывающими свыше 180 вторичных приборов, включаемых в сеть станций и подстанций.

По схеме построения неавтоматизированные электрочасовые системы могут быть одноступенчатыми, когда вторичные приборы подключаются непосредственно к первичным приборам или станциям, и многоступенчатыми разветвленными, в которых вторичные приборы могут быть подключены как непосредственно к первичной станции, так и к подстанциям, получающим временные импульсы от первичной станции.

В автоматизированных системах схема построения электрочасовой сети многоступенчатая разветвленная, причем вторичные приборы подключаются к первичной станции.

Схема построения любой системы определяется количеством устанавливаемых вторичных приборов, подлежащих включению в систему, и их территориальным расположением.

Аппаратура сигнализации времени, приведенная в настоящей главе, разделена на пять подгрупп:

системы единого времени;

электронные часовые станции;

электрические часовые (электрочасовые) станции, подстанции и щиты;

электрочасы, включающие электрические первичные (электропервичные — ЭПЧ) и электрические вторичные (электровторичные — ЭВЧ) часы;

электронные часы, включающие вторичные электронные часы.

До последнего времени в системе производственной связи наибольшее распространение получили локальные системы отсчета единого времени, построенные на базе электрических первичных и вторичных стрелочных часов. Для электропитания этих систем требуются автономные источники постоянного тока и самостоятельные линии для передачи импульсов от первичных часов (станций) к вторичным.

В настоящее время распространение получили системы единого времени «Севэна» как промышленного (ПП), так и массового применения (МП), питающиеся от сети переменного тока, принимающие сигналы точного времени от Государственной службы времени по радио и использующие в качестве каналов связи для передачи импульсов как самостоятельные линии для систем «Севэна-ПП», так и силовые, распределительные осветительные сети переменного тока, радиотрансляционные сети и любой другой канал проводной связи.

Наряду с электрическими приборами сигнализации времени в настоящее время, особенно на транспортных предприятиях всех видов (ж.-д. и аэровокзалы, станции метрополитена и т. д.), широкое распространение получили вторичные электронные приборы с цифровой индикацией не только в часах, минутах и секундах, но и наименованием месяца и дня.

Вторичные электронные приборы времени построены на принципе пересчета сигналов, поступающих от центральной электрочасовой системы.

Источником входного сигнала для этих приборов может служить любой генератор, обеспечивающий выдачу временных импульсов.

12.2. Системы единого времени типа «Севэна»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система единого времени типа «Севэна» с дискретно-разностной передачей показаний является электронной автоматизированной электрочасовой системой, предназначенной для электрочасофикации

коммунального хозяйства городов и населенных пунктов, промышленных предприятий, административных, культурно-бытовых, строительных и других организаций, всех видов транспорта и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типы модификаций	массового применения «Севэна-МП»; промышленного применения «Севэна-ПП»
Принцип построения	иерархическая, разветвленная многоступенчатая система
Ступени системы:	
первая	Государственная служба времени, где первичными часами является Государственный эталон времени
вторая	часовые станции 731ЧП
третья	вторичные часы и специальные приборы времени
Каналы связи между ступенями:	
первой и второй	радиоканал с частотами 51,5 кГц для секундного импульса и 58,5 кГц для минутного импульса
второй и третьей	силовая распределительная и осветительная сети переменного тока, сети радиотрансляции или другой канал проводной связи для системы «Севэна-МП» и самостоятельные кабельные линии для системы «Севэна-ПП»
Емкость часовой станции	до 500 вторичных часов
Максимальная погрешность задатчика времени, с	+0,5
Суточный ход станции, с	±1
Электропитание станции	от сети переменного тока напряжением 127/220 $В^{\pm 10\%}_{\pm 15\%}$, с резервированием от источника постоянного тока напряжением 24 В. В качестве последнего используется батарея из двух аккумуляторов типа 10НК-28К
Мощность, потребляемая станцией от сети, Вт:	
средняя	25
в момент формирования сигнала	70

Выходные сигналы часовой станции, к которым относятся сигналы секундного и минутного ходов, коррекции и подгона, представляющие собой радиополярные импульсы, приведены в табл. 12.1.

ТАБЛИЦА 12.1

Параметры	Сигналы				
	хода		коррекции	подгона для сигнала хода	
	секундного	минутного		секундного	минутного
Длительность импульса, с	0,025±0,005	2,5±0,5	0,025±0,005 в зоне 0—0,5 с и 0,25±0,05 в зоне 0,5—4 с	0,025±0,005 в зоне 4—60 с и 0,25±0,05 в зоне 0,5—4 с	2,5±0,5
Амплитуда напряжения импульса, В	24±2,4	12±1,2	24±2,4	24±2,4	12±1,2
Период следования импульсов, с	$0,5\pm1,10^{-4}$	$60\pm1,10^{-4}$	$0,05\pm1\cdot10^{-4}$ в зоне 0—0,5 с и $0,5\pm1\cdot10^{-4}$ в зоне 0,5—4 с	$0,05\pm1\cdot10^{-4}$ в зоне 4—60 с и $0,5\pm1\cdot10^{-4}$ в зоне 0,5—4 с	$5\pm1\cdot10^{-4}$
Число импульсов	—	—	16	—	—

Электропитание приборов системы	от распределительной силовой или осветительной сети, используемой в качестве канала связи между второй и третьей ступенями системы
Температура для приборов системы, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, % .	от 30 до 80

Система обеспечивает:

автоматическое согласование показаний часов и приборов времени;

периодическую корректировку часов и приборов времени по радиосигналам Государственной службы времени;

бесперебойную работу часов и приборов времени при перерывах в энергоснабжении;

возможность применения вторичных часов и приборов времени различного типа, в том числе и иностранных марок;

возможность передачи приборам, расположенным вблизи ВЧ, по каналам связи между часовой станцией и вторичными часами различных команд (контроля счетчиков электроэнергии, включения бытовых приборов, охранно-пожарной сигнализации).

Система «Севэна» позволяет из ограниченного числа функциональных блоков набирать требуемый вариант системы. Система имеет следующие основные блоки: датчика времени (БДВ); датчика сигнала коррекции (БДСК); управления (БУ); питания (БП); вторичные стрелочные часы с синхронным и синхронно-импульсным двигателем (ВЧ); вторичные цифровые часы (лепестковые, свето-

вые с люминесцентной индикацией) (ВЧ); специальные измерители времени; приборы времени, используемые в системах автоматики.

Ниже приведены назначение и основные технические данные блоков системы.

БЛОК ДАТЧИКА ВРЕМЕНИ

Блок датчика времени предназначен для выявления единицы времени (секунды) и выдачи ее в виде электрического сигнала.

Средний суточный ход, с	0,5
Средняя квадратичная вариация суточного хода, с	0,3
Максимальный ход за месяц, с	±10
Длительность сигнала на выходе, с	0,2
Период следования сигнала, с	1
Амплитуда выходного сигнала, В	8
Потребляемая мощность, Вт	5

БЛОК ДАТЧИКА СИГНАЛА КОРРЕКЦИИ

Датчик сигнала коррекции предназначен для приема сигнала точного времени из эфира и выдачи сигнала, соответствующего полному часу.

Чувствительность в диапазонах ДВ и СВ, не хуже, мкВ	300
Избирательность, не менее, дБ	16
Изменение уровня по напряжению на выходе, дБ	26
Изменение уровня по напряжению на входе, дБ	12
Полоса пропускания фильтра селектора, Гц	1,5—2
Амплитуда выходного сигнала, В	9±0,5
Потребляемая мощность, Вт	10

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления предназначен для формирования и выдачи в канал связи сигналов, несущих информацию о времени, а также для автоматического управления датчиком сигнала коррекции.

Длительность секундного импульса, мс	200—250
Длительность импульса коррекции, мс	500—600
Мощность на выходе канала, В·А	5—7
Тип контрольной индикации	стрелочная
Потребляемая мощность, Вт	10—15

БЛОК ПИТАНИЯ

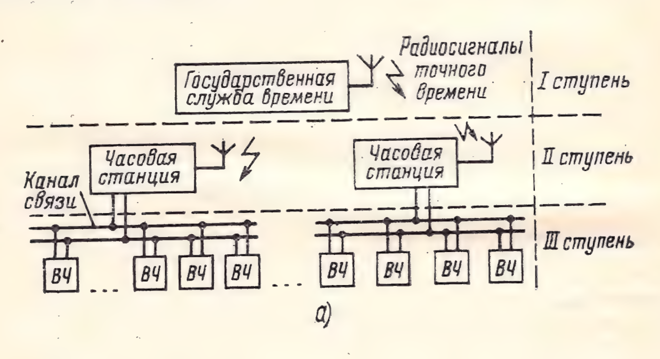
Блок питания предназначен для питания часовой системы.

Выходное напряжение, В	1,5; 10; 15
Коэффициент стабилизации	200; 200; 15
Напряжение пульсации, мВ	5; 10; 80
Максимальная мощность на выходе, В·А	0,3; 10; 30
Узел резервирования	датчик времени
Потребляемая мощность, Вт	100

ВТОРИЧНЫЕ СТРЕЛОЧНЫЕ ЧАСЫ С СИНХРОННЫМ И СИНХРОННО-ИМПУЛЬСНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Вторичные часы с синхронным и синхронно-импульсным двигателем предназначены для отсчета единого времени и использования их в качестве маточных вторичных часов.

Допустимая погрешность в любом интервале времени, м	±7
Периодичность коррекции	один раз в час
Дискретность отсчета, с	1
Потребляемая мощность, Вт	5



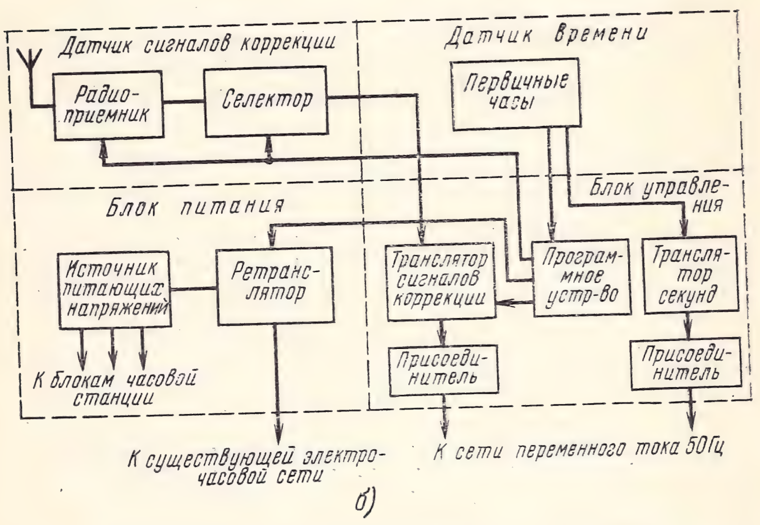


Рис. 12.1. Структурные схемы системы «Севэна» (*а*) и часовой станции «Севэна» (*б*)

ВТОРИЧНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ЧАСЫ

Вторичные цифровые часы лепестковые, световые с люминесцентной индикацией предназначены для единого отсчета времени.

Допустимая погрешность в любом интервале времени, с	±7
Периодичность коррекции	один раз в сутки
Дискретность отсчета, с	60
Потребляемая мощность, Вт	1
Габариты станции (ширина, глубина, высота), мм	1000×325×375
Масса станции, кг	60

Блоки часовой станции смонтированы в общем металлическом корпусе настольного исполнения; вторичные часы и приборы имеют настенное и настольное исполнение.

12.3. Электронные часовые станции

ЭЛЕКТРОННАЯ ЧАСОВАЯ СТАНЦИЯ ТИПА «СВЕТ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронная часовая станция типа «Свет» является автоматизированной, резервированной первичной часовой станцией, предназначенной для работы в часовых системах для хранения и индикации текущего времени в часах, минутах и секундах, а также для управления приборами с минутным и секундным отсчетом времени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Канал связи	отдельные двухпроводные линии
Максимальное количество подключаемых вторичных часов, не более, шт.	100
Амплитуда коррекции импульсов минутного и секундного при нагрузке 15 Ом и секундного при нагрузке 40 Ом, не менее, В	20
Длительность импульса, с:	
секундного	1±0,1
минутного	2,5±0,5
секундной коррекции	$0,5^{+0,2}_{-0,1}$
Изменение полярности импульсов осуществляется через, с:	
секундных	1
минутных	60
Суточный ход, не более, с, при температуре:	
25±10°С	±3
—10÷+50°С	±10

Электропитание	от сети переменного тока напряжением $220^{+10\%}_{-15\%}$ или от источника постоянного тока напряжением 24—33,5 В с возможностью автоматического переключения с одного источника на другой
Потребляемая мощность в момент формирования импульса, не более, Вт, при питании:	
от сети переменного тока	500
от источника постоянного тока	200
Температура, °С	от —10 до +50
Относительная влажность, %	до 80

Схема станции обеспечивает:

возможность управления работой вторичных механизмов с секундным и минутным отсчетом времени по самостоятельным двухпроводным линиям;

полуавтоматическую коррекцию погрешностей вторичных механизмов;

возможность подключения приставки для двоично-десятичного кода времени с минутной дискретностью.

Станция комплектуется основным и резервным блоками: первичных часов (БПЧ); кварцевого генератора (БКГ); питания (БП) и управления (БУ) — общего для основного и резервного комплектов блоков.

Ниже приведены назначение и основные технические данные блоков станции.

БЛОК ПИТАНИЯ

Блок питания предназначен для формирования стабилизированного выпрямленного напряжения часовой станции (ЧС) от сети переменного или источника постоянного тока и автоматического переключения питания (ЧС) при пропадании переменного напряжения на постоянное.

Блок питания обеспечивает напряжение, В:	
стабилизированное	12—16,5 и 20—25,5 при токах 0,15 и 0,2 А соответственно
нестабилизированное	24—45 при токе 4 А

БЛОК КВАРЦЕВОГО ГЕНЕРАТОРА

Блок кварцевого генератора предназначен для формирования высокостабильных знакопеременных секундных импульсов, управляющих шаговым двигателем первичного часового механизма и транслятором секунд блока ПЧ, а также для формирования одно-

полярных секундных импульсов, управляющих транслятором минутных импульсов в режиме полуавтоматической коррекции.

Частота задающего генератора, Гц 12 800

Суточная относительная нестабильность частоты генератора, не более . . . . $5\cdot10^{-6}$

БЛОК ПЕРВИЧНЫХ ЧАСОВ

Блок первичных часов предназначен для хранения и индикации текущего времени суток, формирования и трансляции в линии знакопеременных секундных и минутных импульсов и защиты от перегрузок и короткого замыкания в линии.

Технические данные блока соответствуют данным, приведенным в целом для станции.

Блоки станции размещены в металлическом шкафу настенного исполнения.

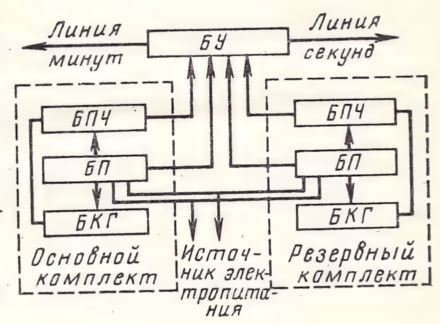


Рис. 12.2. Структурная схема часовой станции «Свет»

12.4. Электрочасовые станции, подстанции и щиты

ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ТИПА ЭЦС

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые центральные станции типа ЭЦС предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним групп электровторичных часов (ЭВЧ) и приборов по учету времени путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов в сеть от электропервичных часов (ЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций 7

Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭЦС . . . . 3, 6, 9, 12, 15, 18 и 21

Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более . . . 50

Точность хода в сутки, с . . . . ±4

Электропитание ЭЦС . . . . . от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В

Время нахождения цепей ЭЦС под током:

в минуту, с 2,0

в сутки, ч 0,8

Температура, °С . . . . от +15 до +25

Относительная влажность, не более, % . . . 80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 12.2.

ТАБЛИЦА 12.2

Тип станции	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки, А·ч
ЭЦС-3	1,1	2,4
ЭЦС-6	1,4	2,6
ЭЦС-9	1,7	2,9
ЭЦС-12	2,0	3,1
ЭЦС-15	2,3	3,3
ЭЦС-18	2,6	3,6
ЭЦС-21	2,9	3,8

Комплектация электрочасовой центральной станции состоит из щита с измерительными приборами; двумя электропервичными часами (ЭПЧ), из которых одни ведущие (ВЭПЧ), а другие резервные (РЭПЧ); выпрямителем ВУ-24/0,6; кнопками, реле 12Р и щитовыми электрочасами ВЩ-90-24 (по количеству групп).

Электрочасовые центральные станции имеют консольную конструкцию и напольное исполнение с размерами и массой, приведенными в табл. 12.3.

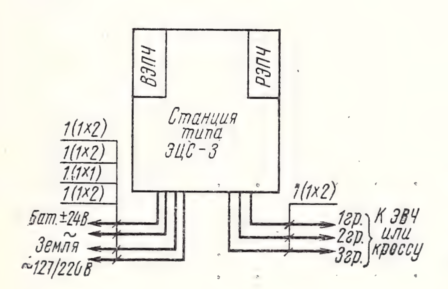


Рис. 12.3. Схема соединений ЭЦС-3

ТАБЛИЦА 12.3

Тип станции	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭЦС-3	1076	245	1438	57
ЭЦС-6	1076	245	1438	60
ЭЦС-9	1076	245	1438	63
ЭЦС-12	1221	245	1438	68
ЭЦС-15	1538	245	1438	75
ЭЦС-18	1538	245	1438	86
ЭЦС-21	1678	245	1438	99

ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ПОДСТАНЦИИ ТИПА ЭПЧ

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые подстанции типа ЭПЧ предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним групп электровторичных часов (ЭВЧ) и приборов по учету времени путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов в сеть как от центральной станции (через поляризованное реле 1РПУ), так и от резервных электропервичных часов (РЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций 2
Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭПЧ . . . . 3 или 6
Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более . . . 50
Точность хода в сутки, с . . . . ±4
Электропитание . . . . от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В
Время нахождения цепей ЭЦС под током:
в минуту, с 2
в сутки, ч 0,8
Температура, °С . . . . от + до +25
Относительная влажность, не более, % . . . 80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 12.4.

Комплект электрочасовой подстанции состоит из щитка с измерительными приборами; одними резервными электропервичными часами (РЭПЧ); выпрямителем ВУ-24/0,6; кнопками, реле 12Р и щитовыми электрочасами ВЩ-90-24 (по количеству групп).

Электрочасовые подстанции имеют консольную конструкцию и напольное исполнение. Их размер и масса приведены в табл. 12.5.

ТАБЛИЦА 12.4

Тип подстанции	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки, А·ч
ЭПЧ-3	1,1	2,5
ЭПЧ-6	1,4	2,8

ТАБЛИЦА 12.5

Тип подстанции	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭПЧ-3	772	245	1438	49
ЭПЧ-6	772	245	1438	52

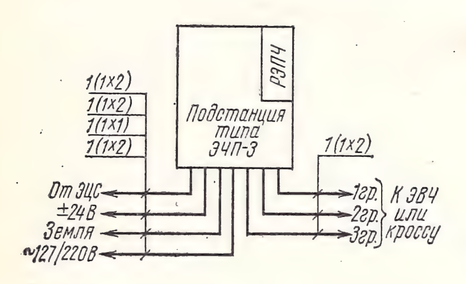


Рис. 12.4. Схема соединений ЭПЧ

ЭЛЕКТРОЧАСОВЫЕ ЩИТЫ ТИПА ЭЧЩ

НАЗНАЧЕНИЕ

Электрочасовые щиты типа ЭЧЩ предназначены для централизованного управления работой подключаемых к ним электровторичных часов (ЭВЧ) с поляризованным электромагнитом путем ежеминутной посылки знакопеременных импульсов от электропервичных часов (ЭПЧ).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество модификаций 4
Число групп электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к ЭЧЩ 2, 3, 4, 6
Количество электровторичных часов (ЭВЧ), подключаемых к каждой группе, не более . . . 50
Электропитание . . . . от выпрямителя ВУ-24/0,6,

работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В

Время нахождения цепей ЭЧЩ под током:

в минуту, с 2

в сутки, ч 0,8

Температура, °С . . . . от +15 до +25

Относительная влажность, не более, % . . . 80

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества приведены в табл. 12.6.

ТАБЛИЦА 12.6

Тип щита	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки, А·ч
ЭЧЩ-2	0,29	0,34
ЭЧЩ-3	0,31	0,35
ЭЧЩ-4	0,31	0,36
ЭЧЩ-6	0,33	0,38

Комплект электрочасового щита состоит из приборов и кнопок, реле 12Р и щитовых электрочасов ВЩ-90-24 (по количеству групп).

Электрочасовые щиты имеют настенное исполнение. Их размер и масса приведены в табл. 12.7.

ТАБЛИЦА 12.7

Тип щита	Габариты, мм			Масса, кг
	Ширина	Глубина	Высота	
ЭЧЩ-2	430	250	650	7,5
ЭЧЩ-3	430	250	650	8,5
ЭЧЩ-4	510	250	720	10,7
ЭЧЩ-6	510	250	720	11,7

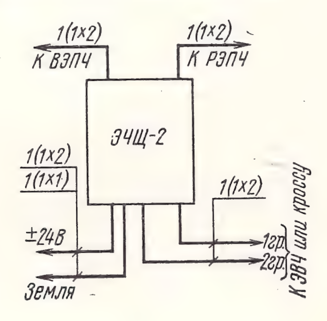


Рис. 12.5. Схема соединений ЭЧЩ-2

12.5. Электрочасы

ЭЛЕКТРОПЕРВИЧНЫЕ ЧАСЫ ТИПА П кл.3-24

НАЗНАЧЕНИЕ

Электропервичные часы типа П кл. 3-24 (первичные, третий класс точности, напряжение 24 В) предназначены для выдачи знакопеременных минутных импульсов для питания электровторичных часов и приборов времени, а также для выдачи однополярного секундного импульса, используемого в научно-технических и технологических целях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допустимое количество включаемых электровторичных часов (ЭВЧ), не более, шт.	60
Класс точности	3
Средний суточный ход, не более, с	±1,5
Средняя квадратичная вариация суточного хода, не более, с	1
Максимальный ход за месяц, не более, с	±60
Длительность минутного импульса, с	1,5—3
Установившийся ток минутного импульса, не менее, А	1
Полярность минутного импульса	чередующаяся
Амплитуда, не менее, В	20,5
Длительность секундного импульса, с	0,5±0,1
Установившийся ток секундного импульса, А	0,1
Амплитуда, не менее, В	5
Сопротивление нагрузки, не менее, Ом	1000
Периодичность посылки импульсов постоянного тока	по одному в минуту и секунду
Электропитание	от выпрямителя ВУ-24/0,6, работающего в буферном режиме с аккумуляторной батареей напряжением 24^{+10}_{-6} В
Допустимая пульсация в цепи выпрямленного тока, не более, %	не ограничивается
Температура, °С	от +15 до +40
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	250×115×460
Масса, кг	10,0

Данные о максимальном токе и суточном расходе электричества, потребляемого электропервичными часами в зависимости от использования их в качестве ведущих (ВЭПЧ) или резервных (РЭПЧ), приведены в табл. 12.8. Электропервичные часы выпускаются в металлическом корпусе и настенном исполнении.

ТАБЛИЦА 12.8

Первичные электрочасы	Максимальный ток, А	Расход электричества в сутки, А·ч
Ведущие	0,80	1,86
Резервные	0,71	0,42

ЭЛЕКТРОВТОРИЧНЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Часы электрические вторичные (ЭВЧ) поляризованные общего и специального назначения служат для преобразования импульсов тока, поступающих от электропервичных часов (ЭПЧ), в показания текущего времени. ЭВЧ могут работать в электрочасовых сетях общественного пользования как внутри служебных помещений, так и на уличных магистралях.

Сигнальные часы предназначены для автоматического приведения в действие звуковых и световых сигналов или приборов управления по заранее заданной программе.

Штамп-часы предназначены для отметок текущего времени и условного индекса на служебных документах транспорта и связи.

Табельные часы предназначены для регистрации даты и времени прихода на работу и ухода с работы цифровыми отпечатками на бланке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные данные электровторичных часов (ЭВЧ) приведены в табл. 12.9. Электропитание всех ЭВЧ производится от источника постоянного тока напряжением 24^{+10}_{-6} В.

Электрические данные односторонних вторичных часов при установке внутри помещений, длительности импульса 2 с в минуту и продолжительности работы в течение суток 0,8 ч следующие.

	Общего назначения	Сигнальные	Штамп
Номинальный потребляемый ток, А	0,01	0,017	0,085
Расход электричества в сутки, А·ч	0,008	0,0136	0,068
Номинальная мощность, потребляемая механизмом, Вт . . .	—	0,41	—
Напряжение переменного тока для печатающего механизма и сигнальной цепи, В	—	127/220	127
Максимальная допустимая сила тока в сигнальной цепи, А . .	—	4	—
Ток, потребляемый печатающим механизмом, А	—	—	2

ТАБЛИЦА 12.9

Наименование часов	Обозначение часов и корпуса	Отсчет времени	Размер циферблата по шкале, мм	Материал и отделка корпуса	Габаритно-установочные размеры, мм	Масса, кг
Часы электрические вторичные односторонние для помещений	ВП-200-24-307к	минута, час	⌀200	Пластмассовый	282×282×13	1,5
	ВП-300-24-66к	То же	⌀300	Металлический, окрашенный	⌀370×76	3,2
	ВП-400-24-320к	—»—	⌀400	ДСП, полированная под ценные породы дерева	600×400×70	3,5
То же, брызгозащитные для помещений	ВП-400-24-303к	—»—	⌀400	Металлический, окрашенный	⌀477×136 и высота подвеса 400 мм	8,0
Часы электрические вторичные для наружной установки односторонние	ВНУ-800-24-312к	минута, час	⌀800	Металлический, окрашенный	1050×1050×110	50,0
То же, двусторонние	ВНУ-800-24-313к	—»—	⌀800	То же	1050×1050×150	80,0
Часы электрические вторичные сигнальные	ЭВЧС-24	—»—	⌀180	Деревянный	480×400×172	10,7
Часы электрические вторичные щитовые	ВЩ-80-24	—»—	⌀80	Металлический, никелированный	⌀120×70	0,5
Часы электрические вторичные для отсчета времени на станциях метро	ВП-85к	5 с, минута, час	⌀840	Металлический, окрашенный	850×850×134	30,0
Часы электрические вторичные табельные, контрольные	11ПТЭЧ-2М	Год, месяц, число, час, минута	—	Металлический, окрашенный	430×320×240	21,0
Штамп-часы	72ЧТМ	Индекс, час, минута	—	Алюминиевый сплав	200×285×215	8,5
Часы электрические вторичные шахтные в герметическом корпусе	ЭВЧШ-85к	Час, минута	—	То же	280×115×326	8,5
Часы электрические вторичные, контрольные судовые	ЭВЧК-9	То же	—	—	305×290×160	10
То же, судовые для установки в закрытых помещениях	ВП-105к	—»—	—	—	⌀175×76	1,8
	ВП-106к	—»—	—	—	265×212×77	2,6
	ВП-107к	—»—	—	—	⌀260×80	4
То же, для наружной установки	ВП-108к	—»—	—	—	380×312×110	5,1
То же, для установки в производственных помещениях	ВП-109к	—»—	—	—	340×275×105	5

Расход тока односторонними часами при установке их вне помещений в 1,75 раза больше, чем при их установке в помещении.

Максимальное количество электровторичных часов, подключаемых к одной двухпроводной линии, выполненной проводами с диаметром жил 0,5 мм, в зависимости от длины последней приведено в табл. 12.10.

ТАБЛИЦА 12.10

Падение напряжения, В	Длина двухпроводной линии, м, при количестве подключаемых часов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1578	789	526	395	315	263	225	197	175	157
4	2105	1052	702	526	421	351	300	263	234	210
5	2631	1315	877	658	524	439	376	329	292	262
6	3157	1518	952	789	627	527	451	395	350	314

Температурные условия, °C, для часов, устанавливаемых:

в помещениях . . . . от —10 до +30

на уличных магистралях . . . . . . от —40 до +50

Относительная влажность, не более, % . . . 95

Подключение электровторичных часов (ЭВЧ) к электропервичным часам (ЭПЧ) или электрочасовым станциям производится через двухпроводную линию.

Все вторичные часы имеют устройства для крепления к стене или конструкции. Корпусы часов общего применения для наружной установки имеют брызгозащищенное исполнение; внутри корпуса имеются устройства для освещения циферблата. По требованию заказчика вторичные часы для наружной установки могут изготавливаться с устройством для подогрева при работе в условиях низких температур.

ЭЛЕКТРОСВЕТОВЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Часы электрические вторичные со световой цифровой индикацией (электросветовые часы) предназначены для преобразования импульсов тока, поступающих от первичных часов, в показания текущего времени с помощью светящихся цифр. Эти часы могут работать в электрочасовых сетях общего пользования как внутри служебных помещений, так и на улице.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание:

от источника посылки импульсов напряжением 24^{+10}_{-6} В, получаемых от ЭПЧ поляризованным реле 1РПУ;

от местного источника постоянного тока напряжением 24 В для питания цепей возбуждения искателей типа ШИ-25/4 и кодового реле КДР при посылке импульсов от реле 1РПУ;

от сети переменного тока напряжением 127 или 220 В для зажигания ламп индикации

Время нахождения реле 1РПУ под током:	
в минуту, с	2
в сутки, ч	0,8
Ток, потребляемый реле 1РПУ от источника посылки импульса:	
максимальный, А	0,017
суточный, А·ч	0,014
Расход тока в цепях возбуждения искателей и реле, не более:	
максимальный, А	3
суточный, А·ч	10
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, Вт	в зависимости от мощности используемых ламп накаливания
Температура, °C	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, % . . .	95

Электросветовые часы собираются на шаговых искателях типа ШИ-25/4 и кодовых реле типа КДР. Указатель электросветовых часов состоит из четырех одинаковых индикаторов.

АППАРАТУРА «ГОВОРЯЩИЕ ЧАСЫ»

Аппаратура «Говорящие часы» предназначена для сообщения текущего времени по телефону. Она устанавливается на телефонном узле города, населенного пункта, предприятия и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Аппаратура обеспечивает:

преобразование импульсов времени, получаемых от ЭПЧ, в колебания звуковой частоты;

одновременную передачу справки времени на АТС по 30 соединительным линиям;

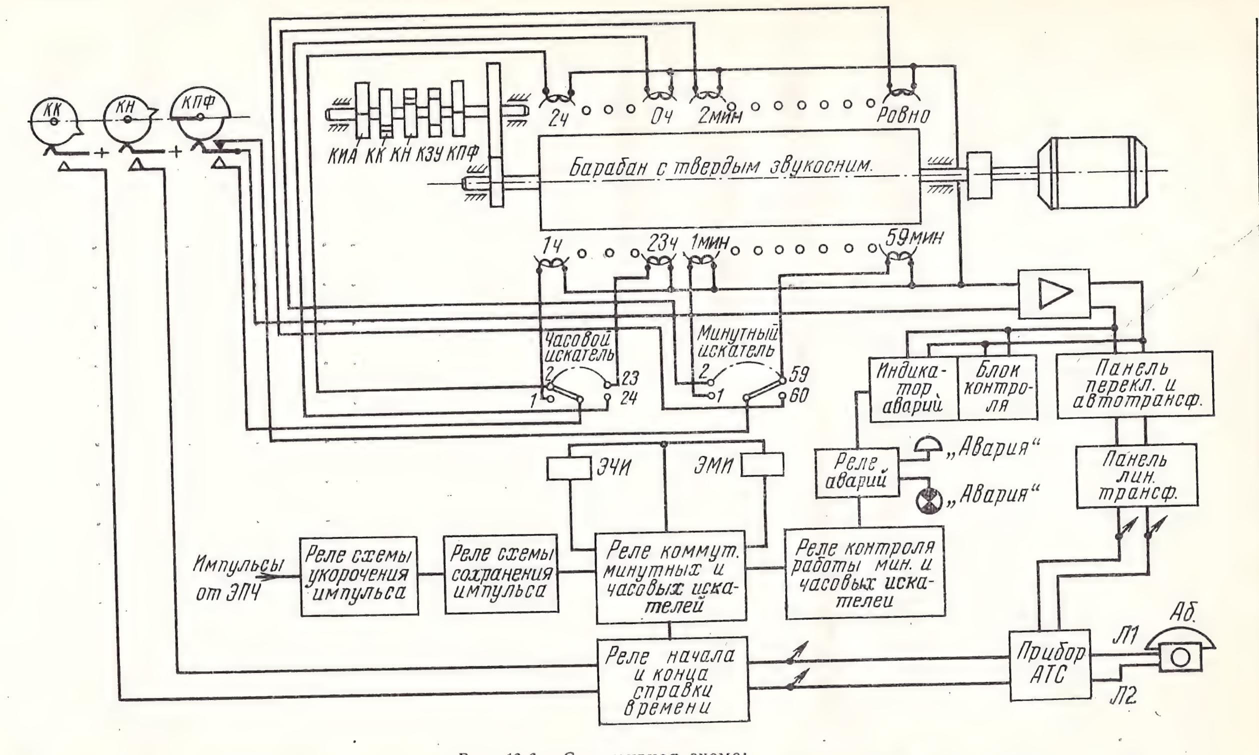


Рис. 12.6а. Структурная схема:
КК — кулачок конца фразы; *КН* — кулачок начала фразы; *КПФ* — кулачок переключения фразы; *КИА* — кулачок индикатора аварии; *КЗУ* — кулачок замыкания усилителя; *ЭЧИ* — электромагнит часового искателя; *ЭМИ* — электромагнит минутного искателя

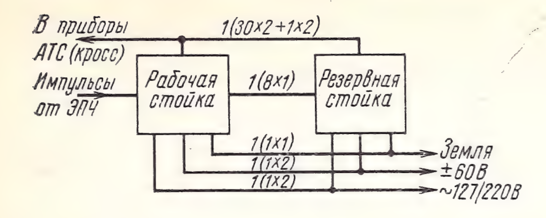


Рис. 12.6б. **Схема соединений**

воспроизведение с магнитной записи звуковых колебаний в диапазоне частот 300—3400 Гц;

получение выходной мощности звуковой частоты 3 Вт и выходного напряжения усилителя воспроизведения 5 В;

точность информации в пределах 1 мин и повторение ее 15 раз в минуту;

стираемость и запись фразы времени при многократном использовании одного звукоснимателя;

немедленный контроль и использование записанной фразы без обработки;

передачу в соединительные линии сигналов «Начало» и «Конец» фразы времени;

сигнализацию повреждений и различный контроль за прохождением сообщения, измерения токов и напряжений и т. д.;

автоматическое переключение рабочей аппаратуры на резервную (после 24-часовой работы).

Электропитание:
от источника постоянного тока напряжением 60 В;
от сети переменного тока напряжением 220 В

Ток, потребляемый от источника напряжением 60 В:	
максимальный, А	3
суточный, А·ч	25
Мощность, потребляемая от сети, Вт . . .	150
Температура, °С	от +10 до +35
Относительная влажность, не более, % . . .	70
Комплектация	рабочая и резервная стойки
Габариты стоек (ширина, глубина, высота), мм .	600×482×2365
Масса, кг	150

Стойки монтируются в общем напольном каркасе совместно с аппаратурой АТС.

12.6. Электронные часы

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ-КАЛЕНДАРЬ ТИПА ЭЧК-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные часы-календарь типа ЭЧК-3 предназначены для приема импульсов, поступающих от собственного генератора временных сигналов, с последующим преобразованием их на ламповом табло в цифровую индикацию числа, часов и минут, в буквенную индикацию дня недели и месяца, а также оповещения о наступлении заданного времени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Место установки . . . . внутри помещения
Схема часов . . . . на полупроводниках с применением печатного монтажа
Уверенное считывание при освещении в месте установки табло 500 лк на расстоянии, м . . . 50
Точность хода в сутки, с . . . . ±3
Корректировка показаний времени и календаря и установка заданного времени при включении часов . . ручная, с пульта дистанционного управления
Допустимое расстояние между пультом и часами, м 25
Источник временны́х сигналов должен иметь следующие параметры:
напряжение, В . . . . 15—30
длительность импульса, с 5
период следования 60
Электропитание . . . . от сети переменного тока напряжением 220 В$^{+10\%}_{-15\%}$
Потребляемая мощность, Вт 500
Температура, °С . . . . от +10 до +40
Относительная влажность, не более, % . . . . 65±15

Комплектация и конструктивные данные часов приведены в табл. 12.11.

ТАБЛИЦА 12.11

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка автоматики	1	586	332	1184	90
Ламповое табло	1	1040	170	1040	70
Дистанционный пульт управления	1	138	90	48	1
Кабель соединительный	2	—	—	—	—
Комплект запчастей и инструмента	1	—	—	—	—

По отдельному заказу часы комплектуются дополнительным выносным табло и пультом дистанционного управления. В этом случае связь между ними осуществляется кабелем длиной до 100 м. Часы имеют прямоугольную форму и изготавливаются в виде прибора настенного исполнения, на лицевой панели которого расположено ламповое табло. Для разграничения времени и даты используются разноцветные светофильтры.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЧАСЫ ТИПА ЭЧ-3М

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные часы типа ЭЧ-3М предназначены для пересчета сигналов, поступающих от центральной электрочасовой системы или любого генератора временных импульсов, в цифровую индикацию на ламповом табло времени суток (в часах и минутах).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество вариантов 4

Модификации . . . . на 2 и 4 табло в металлических или деревянных корпусах

Место установки . . . . внутри помещения

Схема часов . . . . на полупроводниках с применением печатного монтажа

ТАБЛИЦА 12.12

Наименование оборудования	Количество, шт., для вариантов				Габариты, мм			Масса, кг
	I	II	III	IV	Ширина	Глубина	Высота	
Пульт управления для:								
двух табло	1	—	1	—	640	155	1000	46,5
четырех табло	—	1	—	1	150	640	1000	53,5
Табло ламповое:								
в металлическом корпусе	2	4	—	—	900	240	500	26,0
в деревянном корпусе	—	—	2	4				
Кабель соединительный	2	4	2	4	—	—	—	—
Комплект запчастей и инструмента	1	1	1	1	—	—	—	—

Уверенное считывание показаний с табло на расстоянии, м	50
Допустимое расстояние между пультом управления и ламповым табло, м	50
Входное сопротивление, не менее, кОм . . .	5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Потребляемая от сети мощность, Вт	325
Температура, °С	от +1 до +40
Относительная влажность, %	65±15

Комплектация и конструктивные данные часов для различных вариантов приведены в табл. 12.12.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СУТОЧНЫЕ И ИНТЕРВАЛЬНЫЕ ЧАСЫ

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные суточные и интервальные часы предназначены для приема импульсов, поступающих от центральной электрочасовой системы или любого генератора временных импульсов, в цифровую индикацию в часах, минутах и секундах для суточных часов и секундах и минутах для интервальных часов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Место установки	внутри помещения
Схема часов	на полупроводниках с применением печатного монтажа
Отсчитываемое время интервала, мин . . .	10
Корректировка показаний суточных часов . .	ручная
Напряжение источника импульса времени, В .	18—24
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В±10%
Потребляемая от сети мощность, Вт	1000
Температура, °С, для:	
лампового табло	от —40 до +40
стойки автоматики	от +15 до +25
Относительная влажность, %, для:	
лампового табло	65±33
стойки автоматики	65±20

Комплектация и конструктивные данные часов приведены в табл. 12.13.

ТАБЛИЦА 12.13

Наименование оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм			Масса, кг
		Ширина	Глубина	Высота	
Стойка автоматики	1	640	155	1000	46,5
Табло ламповое:					
суточных часов	2	900	200	500	26,0
интервальных часов	2	640	170	450	29,2
Соединительные кабели	4	—	—	—	—
Комплект запчастей и инструмента	1	—	—	—	—

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Абонентские** громкоговорители. — «Радио», 1974, № 10, с. 63.
2. **Автоматическая** телеграфная координатная станция АТК-ПД. — «Электросвязь», 1974, № 9, с. 76.
3. **Автоответчик** телефонный городской. ЦКБ МС. Вып. 252. М., «Связь», 1974.
4. **Апотовский Е. Л. и др.** Аппаратура директорской и диспетчерской связи. М., «Связь», 1975. 80 с.
5. **Аппаратура** связи. Каталог изделий Харьковского электротехнического завода «Транссвязь». М., «Транспорт», 1965. 58 с.
6. **Балакин А. С., Матлин Г. М., Яхнис Л. Н.** Связь на промышленных предприятиях. М., «Связь», 1977. 256 с.
7. **Балакин А. С., Матлин Г. М.** Организация эксплуатации производственной связи. М., «Связь», 1975. 224 с.
8. **Бизин П. С., Верещагин Г. П., Рольник М. А.** Шахтная связь и сигнализация. М., «Недра», 1970. 166 с.
9. **Блиндер И. Д. и др.** Аппаратура станционной двусторонней парковой связи СДПС. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1974, № 2, с. 13—16.
10. **Блок связи.** — «Правда», 1973, 23 ноября.
11. **Буршин В. С., Петрухин Н. М.** Местная железнодорожная связь. М., «Транспорт», 1975. 248 с.
12. **Бушин Ю. М. и др.** Новые высококачественные электрофоны. — «Вопросы электроники». Вып. 1. МРП СССР, 1972, с. 92—99..
13. **Быков А. Е.** Регулировка усилителей ДТУ-65. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1976, № 1, с. 26—27.
14. **Васильева Л. и др.** Что дало усовершенствование координатного оборудования городских и сельских АТС. — «Вестник связи», 1975, № 6, с. 30—33.
15. **Гунст А. А., Шляпинтох Л. С.** Справочник молодого связиста. М., «Высшая школа», 1969. 238 с.
16. **Дополнения** и изменения к каталогу изделий Харьковского завода электротехнического оборудования МПС. Харьков, Облуправление по делам издательств, полиграфии и книжной торговле, 1973. 12 с.
17. **Дубровский Е. П.** Абонентские устройства городских телефонных сетей. М., «Связь», 1972. 263 с.
18. **Елагина Е. С.** Учрежденческо-производственная АТС емкостью от 100 до 400 номеров. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1973, № 11, с. 9—11.
19. **Защитные** устройства абонентских пунктов проводной связи АЗУ-4 и АЗУ-5. ЦКБ МС. Вып. 302. М., «Связь», 1973.
20. **Инженерно-технический** справочник по электросвязи. Сельская телефонная связь. М., «Связь», 1973. 464 с.
21. **Калашников В. И., Шполянский В. А., Рудяков Б. Л.** Автоматизированная система единого времени «Севэна». — «Автоматика, телемеханика, связь», 1974, № 9, с. 13—15.
22. **Каталог** машин и оборудования Ахтырского завода «Промсвязь». Киев, «Реклама», 1969. 83 с.
23. **Ковальчук В. С.** Морская радиотелефонная связь и аппаратура. М., «Транспорт», 1975. 168 с.

24. **Константинов В. П.** Средства радиосвязи речных судов. М., «Транспорт», 1977. 205 с.
25. **Концентратор** телефонный К-5.— «Электросвязь», 1975, № 4, с. 59.
26. **Курыгин И.** Громкоговорители 25АС-2 и 15АС-1. — «Радио», 1975, № 10, с. 41.
27. **Магнитофоны,** проигрыватели, электрофоны. Торгово-промышленная информация. М., Информэлектро, 1973. 7 с
28. **Матлин Г. М.** Проектирование оптимальных систем производственной связи. М., «Связь», 1973. 415 с.
29. **Микрофоны.** — «Радио», 1975, № 11, с. 58—59.
30. **Милзарайс Я., Мижуев А.** Транзисторный электрофон «Аккорд-001». — «Радио», 1973, № 11, с. 25—28 и 1973, № 12, с. 47—48.
31. **Мирский А. Г.** Избирательная связь на железнодорожном транспорте. М., «Транспорт», 1968. 247 с.
32. **Номенклатура** изделий Управления производственных предприятий при Мосгорисполкоме. Вып. IV. Электротехнические конструкции. М., «Авангард», 1975. 118 с.
33. **Обрезумов П. А.** Судовые средства связи и электрорадионавигации. М., «Транспорт», 1977. 240 с.
34. **Ошеров В. Е.** Фототелеграфная аппаратура «Паллада». — «Электросвязь», 1974, № 7, с. 17—22.
35. **Парфенов С. Н.** Унификация аппаратуры станционной связи.— «Автоматика, телемеханика, связь», 1974, № 12, с. 15—18.
36. **Пархомов Ю. П. и др.** Особенности проектирования «объединенных автоматических телеграфных станций коммутации типа АТ-ПС-ПД. — «Вестник связи», 1973, № 3, с. 26—31.
37. **Перотина Г.** Смотр средств проводной связи. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1975, № 9, с. 40—41.
38. **Подладчиков Е.** Стереофонический магнитофон «Ростов-101 стерео». — «Радио», 1976, № 2, с. 31—32.
39. **Ращупкина В. П. и др.** Вводно-коммутационные устройства сельские станций. М., «Связь», 1966. 71 с.
40. **Свиридюк П. К., Шраер Ф. И.** Проектирование производственной связи. М., «Связь», 1977. 256 с.
41. **Семенов Б. С.** Бытовой радиоэлектронной аппаратуре — хорошее звучание. — «Вопросы радиоэлектроники», Вып. 1, МРП СССР, 1972, с. 3—8.
42. **Справочник** проектировщика систем автоматизации управления производством. Под редакцией Г. М. Смилянского. М., «Машиностроение», 1976. 590 с.
43. **Средства** автомеханизации для угольной и горнорудной промышленности. Ч. 2. Номенклатурный справочник. 16-3-73/3. М., НИИ информтяжмаш, 1973. 36 с.
44. **Средства** производственной связи. — «Электросвязь», 1973, № 6, с. 72—78.
45. **Станционный** видеомагнитофон «Электроника-видео». — «Радио», 1974, № 8, с. 53.
46. **Телефон-универсал.** — «Известия», 1975, 6 ноября.
47. **Телефон** для больницы. — «Известия», 1975, 20 февраля.
48. **Телефон в поезде.** — «Известия», 1975, 5 ноября.

49. **Усилители** мостового типа для сельской телефонной связи. М., ВДНХ, 1966.
50. **Устинов П. М.** Проектирование сельских сетей проводного вещания. М., «Связь», 1974. 263 с.
51. **Хейн Д. М.** Об изменениях в выпуске аппаратуры и изделий связи. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1975, № 4, с. 46—47.
52 **Хейн Д. М.** Электрические характеристики железнодорожной аппаратуры избирательной и станционной связи. — «Автоматика, телемеханика», связь», 1973, № 2, с. 43—44 и 1973, № 3, с. 43—46.
53. **Яхнис Л. Н.** Автоматизация оперативной связи. М., «Связь», 1976. 120 с.
54. **Эстрон-40-20.** — «Вестник связи», 1973, № 11.
55. **Король В. И. и др.** Факсимильный аппарат с чернильной записью «Штрих-М». — «Электросвязь», 1973, № 11, с. 17—22.
56. **Чеберяк Л. А. и др.** Автоматическая телеграфная станция АТ-ПС-ПД. Экспресс-информация ЦНТИ «Информсвязь». Строительство сооружений связи. Вып. 4. М., 1976, с. 17—25.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Фроим Иосифович Шраер

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И УЧРЕЖДЕНЧЕСКОЙ СВЯЗИ

Ответственный редактор *Г. М. Матлин*
Редактор *Е. А. Образцова*
Художественный редактор *А. И. Моисеев*
Технический редактор *Г. И. Колосова*
Корректор *Р. М. Шишкова*

Сдано в набор 13/III 1978 г. Подп. в печ. 16/V 1978 г.
Т-10417 Формат 84×108/32 Бумага тип. № 2. Гарнитура литерат., печать высокая 23,52 усл.-печ. л. 30,68 уч.-изд. л. Тираж 30 000 экз.
Изд. № 18238 Зак. № 77 Цена 1 руб. 90 коп.
Издательство «Связь». Москва 101000, Чистопрудный бульвар, д. 2

Типография издательства «Связь» Госкомиздата СССР
Москва 101000, ул. Кирова, д. 40

В 1979 Г. В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «СВЯЗЬ» ВЫХОДЯТ В СВЕТ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:

Загороднюк В. Т., Паршин Д. Я. **Лазерная оперативная связь с промышленными объектами.** — М.: Связь, 1979 (II кв.). — 8 л., ил. — 40 к. 7000 экз. 30602.

Обобщаются имеющиеся в литературе разрозненные данные об использовании лазеров для оперативной связи с промышленными объектами. Исследуется влияние турбулентных неоднородностей и оптической плотности на качество передачи сигналов связи, приводится описание оптимальных приемо-передающих оптических устройств и наиболее эффективных структурных схем оперативной связи. Дается методика инженерного расчета лазерных систем оперативной связи.

Книга предназначена для инженерно-технических работников, занимающихся разработкой систем производственной связи.

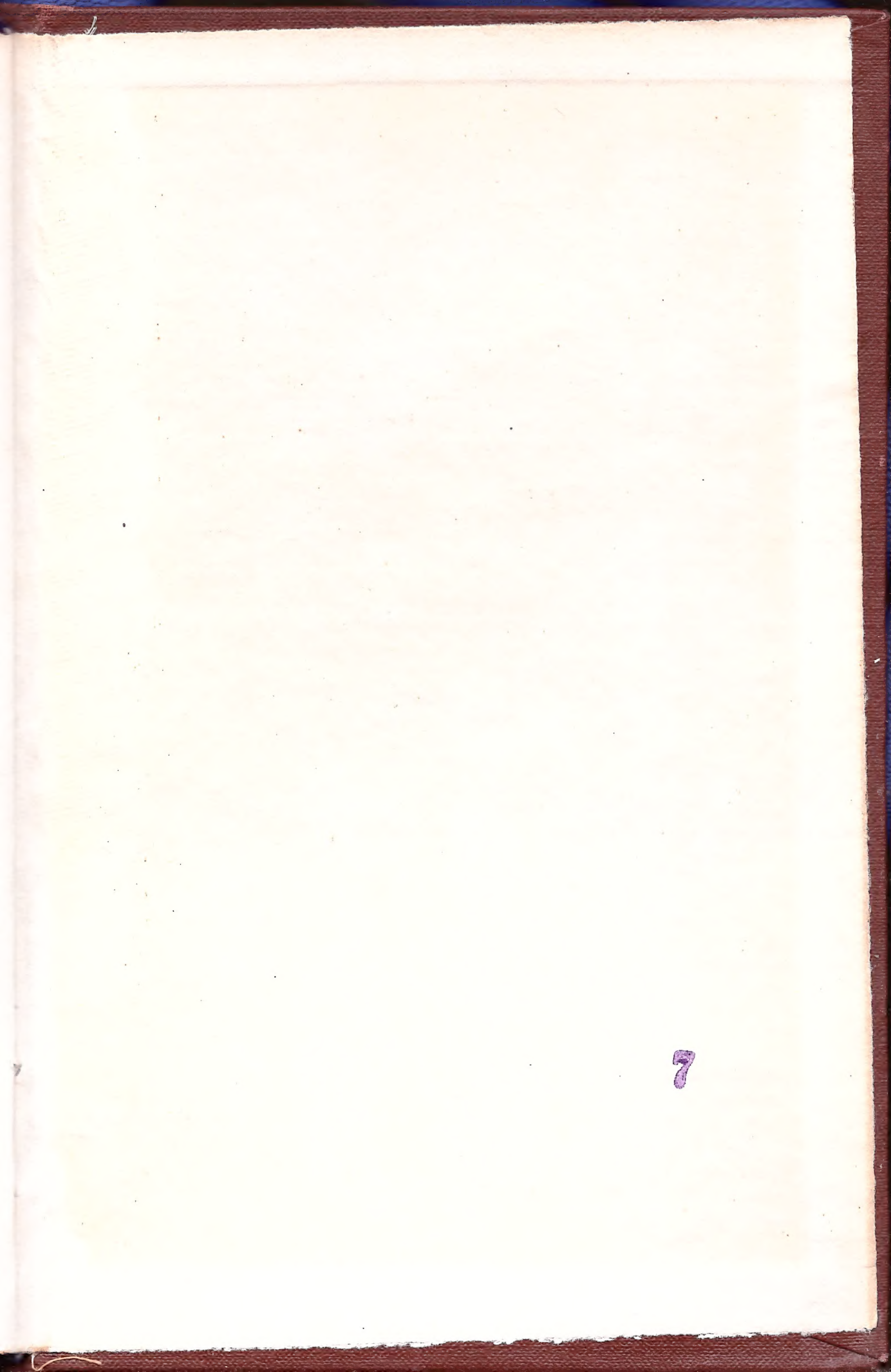
Связь с подвижными объектами на СВЧ: Пер. с англ./Под ред. В. К. Джейкса. — М.: Связь, 1979 (III кв.). — 37 л., ил. — Пер. изд.: Microwave mobile Communications. Ed. by. W. C. Jakes, Jr. Нью-Йорк, 1974. — В пер.: 2 р. 80 к. 10 000 экз. 30402.

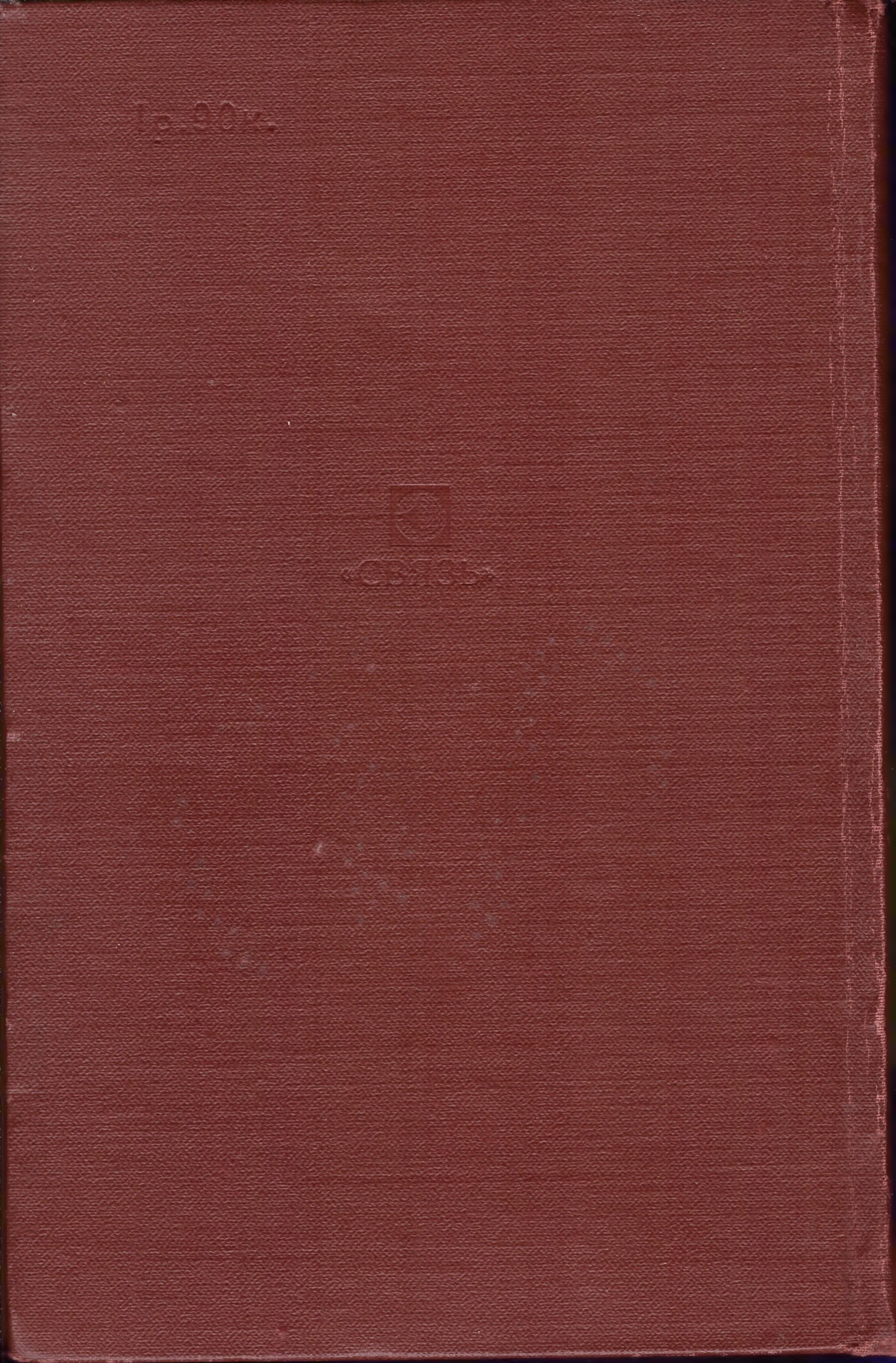
В книге собраны основные сведения о радиосвязи с подвижными объектами на частотах от УКВ до верхней границы СВЧ диапазона. Значительная часть материала основана на исследованиях, выполненных за последние годы в Bell Telephone Laboratories. Книга состоит из двух частей. Часть I посвящена специфике распространения радиоволн при работе подвижных средств, часть II — непосредственно радиосистемам. В отличие от других книг на данную тему, эта книга не о технике, а скорее о теории связи с подвижными объектами. В то же время в ней содержится много конкретных фактов и технических рекомендаций.

Книга предназначена для инженерно-технических работников, специализирующихся в области разработки систем связи.

СПИСОК КНИЖНЫХ МАГАЗИНОВ-ОПОРНЫХ ПУНКТОВ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХ ЛИТЕРАТУРУ ИЗДАТЕЛЬСТВА «СВЯЗЬ»

1. РСФСР, Йошкар-Ола, Советская, 127, магазин № 1.
2. РСФСР, Куйбышев, ул. Красноармейская, 62, магазин № 16.
3. Ленинград, Невский просп., 28, магазин № 1, «Дом книги».
4. Москва, ш. Энтузиастов, 108/43, магазин № 15.
5. РСФСР, Новосибирск, Красный просп., 60, магазин № 7.
6. Рига, бульвар Падомью, 17, магазин «Гайсма».
7. Ташкент, ул. Усмана Юсупова, 101, магазин № 15.


7



1 р. 90 к.
«СВЯЗЬ»

СПРАВОЧНИК

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
И УЧРЕЖДЕНЧЕСКОЙ СВЯЗИ